BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Seutter, Johann Georg von,

Versuch einer Darstellung der ... Forstwissenschaft

Ulm 1804
Oecon. 1598 o
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299042-6

BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Söckler sc. 1779.

H. K. 463. b.
H. K. 463. b.

<36604904360017

<36604904360017

Bayer. Staatsbibliothek

Oec. 1598.o

Oeconomia. Silvarum cultura

Systemata & methodi 377.

Oec. agr. 4to. 662

R

Versuch einer Darstellung

der

allgemeinen Grundsäze

der

Forstwirthschaft

nach ihren Verhältnissen

zu der

Staats- Cammeral- und Landwirthschaft

nebst einigen Bemerkungen

über

die Folgen der Veräusserung der Staats- und Vertheilung der Gemeindswaldungen,

von

J. G. von Seutter,

Churpfalzbaierischen Forstinspektor und der vaterländischen Gesellschaft der Aerzte und Naturforscher Schwabens korrespondirenden Mitgliede.

Ulm, 1804.

In der Beckerschen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGLA
MONACENSIS

Seiner

Churfürstlichen Durchlaucht,

Maximilian Joseph,

Herzog in Ober- und Niederbaiern, der obern Pfalz,
Franken und Berg ꝛc. ꝛc. des heiligen römischen
Reichs Erzpfalzgrafen, Erztruchsessen
und Churfürsten,

Seinem gnädigsten Herrn

in tiefster Ehrfurcht

gewidmet

von

dem Verfasser.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

An das Publikum.

So groß auch der Vorrath ist, welchen wir an Forstschriften aller Art besizen, und so sehr sich derselbe in jeder Messe häuft, so scheinen doch bis jezt noch mehrere Bedürfnisse der Forstwissenschaft unbefriedigt zu seyn, und ich bin gewis, daß der größere Theil des Publikums dieser Bemerkung beytretten werde. In derselben muß sich also auch die Rechtfertigung des Hervortrittes dieser neuen Arbeit finden, und, vermag sie auch nur einigen dieser Bedürfnisse zu entsprechen, so wird sie wenigstens nicht ganz überflüssig seyn.

Ihr Zwek ist: Darstellung allgemeiner, von denen, bisher über die Forstwirthschaft gesammelten, Erfahrungen abstrahirter, Wahrheiten, und nach diesem Zweke muß sie nicht nur die äussern Verhältnisse der Forstwirthschaft festsezen, sondern auch die aus diesen sich bestimmenden allgemeinen Regeln ihrer Ausübung begründen.

Ueberzeugt jedoch, daß dieser Gegenstand, sowohl an Umfang als auch an Ausführung,

mein besizendes Kraftmaaß bey weitem übersteige, und also diese Schrift niemals ihrer Bestimmung entsprechen werde, würde ich sie unverrükt in meinem Pulte verschlossen haben, wenn nicht das Gefühl eines allgemeinen und gleichzeitigen Bedürfnisses der nähern Erörterung der in derselben enthaltenen Säze und die Hoffnung, durch ihre Darstellung ihre weitere Bearbeitung von einer geübtern Feder zu erweken, ihre Herausgabe gefordert hätten, und allein nach diesen Rüksichten wage ich es, sie dem Publikum unter der Firma: eines Versuches vorzulegen.

Hiebey ein bloßes Produkt derjenigen Stunden, welche mir meine Berufsgeschäfte freyliessen, ist sie weder in erforderlichem Maaße ausgearbeitet, noch frey von Uebereilungsfehlern, und muß daher mit so vielen Unvollkommenheiten erscheinen, daß sie sich niemals zu einem Gegenstande strenger Kritik eignen kann.

In diesen Bemerkungen werden sich aber die wesentlichen Momente ihrer Ansicht begründen, und nach denselben glaube ich keineswegs eine nachtheilige Beurtheilung meiner, bey ihrer Herausgabe gehegten, Absicht befürchten zu dürfen, welche niemals eine andere war, als: dem Publikum die Resultate meines mehrjährigen Nachdenkens über die in dieser Schrift abgehandelten Gegenstände mit ungeheuchelter Wahrheitsliebe vorzulegen und seine Stimme darüber einzuholen.

Was indessen die in derselben aufgestellten Grundsäze betrifft, so werden solche demjenigen Theile des forstwissenschaftlichen Publikums, für welchen sie sich nach ihrem Inhalte zunächst eignen kann, auf keine Weise fremd seyn und also auch keiner Vertheidigung bedürfen; wenn sie aber hin und wieder überraschen, so ist dies allein Folge der Art ihrer Darstellung und der Verbindung, in welcher sie sich nach meiner individuellen Ansicht einander anreihten, und sie müßen sich, dessen ungeachtet, in jedem Falle auf die Resultate allgemeiner Beobachtungen und Erfahrungen zurükführen, nach denselben prüfen und beurtheilen lassen.

Gleichwohl mag ihnen vielleicht die stets gesuchte Allgemeinheit zuweilen, in Beziehung einzelner Fälle, eine Unbestimmtheit mitgetheilt haben, welche allerdings zu wesentlichem Vorwurfe gereichen könnte; aber überzeugt, daß es ihnen dennoch deswegen nicht an Wahrheit mangele, daß sie also auch in diesen Fällen nicht als irrig verworfen werden können, darf ich hoffen, daß die etwa noch fehlenden nähern Bestimmungen bey der Ausübung leicht ersezt werden können, und mich also über diesen Gegenstand beruhigen.

Eben die Allgemeinheit inzwischen, womit diese Arbeit das Ganze der Forstwirthschaft zu umfassen strebt, gestattete auch nicht, in ein Detail einzugreiffen, welches, allein durch die Individualitäten der Lokalität bestimmt, keine allgemeine Geseze begründet, und es konnten

daher auch die unter gleicher Kathegorie stehenden verschiedenen Forstnebennuzungen, deren Behandlungsweise, insoferne sie nicht schon durch das Prinzip der Forstwirthschaft selbst als unzuläßig erklärt werden, sich durchaus nach den Kombinationen örtlicher Verhältnisse zu bestimmen hat, auf keine Weise Gegenstand derselben werden.

Was übrigens die sich findenden Drukfehler betrifft, so wurden zwar mehrere der wichtigern und verbesserlichen in der Hoffnung auf dem angebundenen Verbesserungsblatte angezeigt, daß sie nach solchem in der Schrift selbst bemerkt werden mögen, und diese lassen sich also hiedurch minder fühlbar machen; in Beziehung der übrigen hingegen, so wie in Hinsicht aller andern Unvollkommenheiten dieser Schrift, bittet um schonende Nachsicht

Ulm,
im Jahr 1803.

der Verfasser.

Inhaltsanzeige.

Einleitung.

Erster Abschnitt.

Nöthige allgemeine Betrachtungen vor Begründung einer Forstwirthschaft.

§. 1.

Versuch einer Darstellung des Begriffs und höchsten Prinzips der Staats- und Cammeralwirthschaft. Begriff und höchstes Prinzip der Landwirthschaft.

	Seite
I. Zwek eines Staates	15
II. Mittel seiner Erreichung	15
III. Hieraus sich bestimmende Funktionen der Staatsverwaltung	16
IV. Begriff der Staatswirthschaft	17
V. Höchstes Prinzip derselben	18
VI. Zerfällung der Staatswirthschaft: in die blos leitende und selbst producirende . . .	22
VII. Gesez dieser Abtheilung	23
VIII. Leitendes Prinzip für die selbst producirende Staatswirthschaft	25
IX. Begriff der Cammeralwirthschaft . . .	26
X. Allgemeines Prinzip derselben . . .	28
XI. Finanzsystem eines Staates	28
XII. Begriff und höchstes Prinzip der Landwirthschaft	29

§. 2.

Comparatives Produktionsvermögen des Wald- und Feldgrundes, so wie verschiedener Waldbestände unter sich.

I. Zwek dieser Vergleichung	29
II. Gegenstände derselben	31

Seite

III. Geldproduktion eines 90jährigen Buchen-Hochwaldes mit Einschluß der Interusurien der Nornuzungen 32
IV. Geldproduktion einer landwirthschaftlichen Fläche, nach einem gleichen Zeitraume von 90 Jahren, gleichfalls mit Einschluß der Interusurien . 35
V. Verhältniß der Geldproduktion von ersterm zu der leztern in Beziehung gleicher Grundflächen 39
VI. Geldproduktion eines, auf 45jährigen Umtrieb gesezten, Buchen-Schlagwaldes in 90 Jahren und Vergleichung derselben mit der Geldproduktion eines landwirthschaftlichen Grundstükes von gleicher Flächenverbreitung . . . 39
VII. Ebendieses in Beziehung des, auf 30jährigen Umtrieb gesezten, Buchen-Schlagwaldes . 41
VIII. Allgemeines Resultat für das Verhältniß des Produktionvermögens des Wald- und Feldgrundes 43
IX. Verhältniß des Produktionvermögens der vorhin bemerkten Waldbestände unter sich . . 43

§. 3.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft. Höchstes Prinzip der Forstwirthschaft.

I. Begriff der Forstwirthschaft 44
II. Verhältniß derselben zu der Staatswirthschaft 45
III. Ausdehnung der Forstwirthschaft eines Landes und Bedingungen ihrer Bestimmung . . 46
IV. Höchstes Prinzip der Forstwirthschaft . . 50
V. Widerspruch desselben mit dem Prinzip des möglich größten Gelderwerbes 53

§. 4.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Cammeralwirthschaft.

I. Es ist das Verhältniß eines Theiles zu dem Ganzen 55
II. Gegenstände der Cammeralwirthschaft in ihrer Ausübung auf die Forstwirthschaft . . 57
III. Funktion der Cammeralwirthschaft in dieser Beziehung und Bedingungen ihrer Ausübung . 59
IV. Die Materialpreisbestimmung muß nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen geschehen . 60

Seite
V. Beyspiel der Ausübung der Cammeralwirthschaft 63
VI. Möglichkeit einer Lukration durch die Produktion der Forstwirthschaft 65
VII. Allgemeines Gesez dieser Lukration . . 68
VIII. Folgen einer willkührlichen Lukration der Cammeralwirthschaft in ihrer Ausübung auf die Forstwirthschaft 70
IX. Unfähigkeit der Waldprodukte für den innern Handel 78
X. Gleichwohl öftere Möglichkeit desselben und ihre vorzüglichsten Ursachen 81
XI. Mittel hiegegen 82

§. 5.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Landwirthschaft.

I. Divergenz der Prinzipien beyder in Beziehung ihrer Zweke 88
II. Wirkung der Landwirthschaft auf die Forstwirthschaft 88
III. Verlust des Staates hiedurch 89
IV. Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Landwirthschaft 89
V. Temporäre Nothwendigkeit seiner Suspension 90
VI. Mittel ihrer Hebung und Gesezе hiebey . 95
VII. Prinzip der Forstwirthschaft bis zu dem Eintritte ihres wahren Verhältnisses zu der Landwirthschaft 101

Zweyter Abschnitt.

Allgemeine Grundsäze der Begründung einer Forstwirthschaft.

§. 6.

Allgemeine Aufgabe der Forstwirthschaft und Bedingungen ihrer Auflößung.

I. Bestimmung der allgemeinen Aufgabe der Forstwirthschaft. 102
II. Bedingungen ihrer Auflösung 102
III. Funktionen der Forstwirthschaft nach Erfüllung dieser Bedingungen 103

§. 7.

Bestimmung der Holzbedürfnisse eines Landes.

I. Sie ist Funktion der Staatswirthschaft . . 104

Seite

II. Leitende Prinzipien hiebey 104
III. Nothwendigkeit einer genauen Klassifikation der verschiedenen Holzbedürfnisse . . . 110

§. 8.

Reflexionen über den Wachsthum des Holzes.

I. Ursaft eines jeden Geschlechtes . . . 111
II. Wahrscheinliche Funktion desselben . . 112
III. Aufsteigen des Saftes und Hervorbruch des Laubes und der Blüthen 112
IV. Funktion der Blätter = und Rindengefäße für die Assimilirung des Saftes . . . 113
V. Aneignung des assimilirten Pflanzensaftes . 113
VI. Allgemeines Gesez derselben . . . 115
VII Dauer der Vegetation für sämtl. Baumgeschlechter 116
VIII. Auffallende Epochen des Wachsthumes . 116
IX. Erste Epoche 117
X. Wachsthumsintervall 117
XI. Zweyte Epoche 118
XII. Beendigungen der Funktionen des Laubes . 119
XIII. Fortdauer der Vegetation auch nach dieser. Winterreife des Holzes 121
XIV. Verholzung des Splindtes . . . 121
XV. Relation der jährlichen Massenzulage zu der bereits bestehenden Masse 122
XVI. Steigende Progression des Wachsthumes . 123
XVII. Fallende Progression desselben . . . 124
XVIII. Absterben einer Baumpflanze . . 125
XIX. Maximum ihres Wachsthumes . . 128

§. 9.

Verschiedenheit der Temperatur, des Bodens, Klimas, und Einfluß derselben auf den Holzwuchs.

I. Verschiedenheit der Temperatur nach der Differenz der geographischen Breite und der Erhebung des Bodens über das Sürfas unserer Erde . . 130
II. Hypothese zu Erklärung dieses Phänomens . 131
III. Die Wärme unserer Erde als Folge ihrer totalen Erleuchtung 131
IV. Gemengtheile der, in forstwirthschaftlicher Beziehung in Betracht kommenden, Schichten des Bodens 132
V. Oekonomische Klassifikation desselben nach leichtem, Mittel-, starkem = bindende u. fliegendem Boden 133

Seite

VI. Hienach sich bestimmendes Receptionsvermögen des Bodens für elastisch-flüssige und tropfbar-flüssige Substanzen 134
VII. Receptionsvermögen des Bodens für den Licht- und Wärmestoff. Kalter, warmer und hiziger Bode 134
VIII. Receptionsvermögen desselben für die Elektricität und die gasartigen Substanzen der Atmosphäre 135
IX. Verbreitungsweise der tropfbar-flüssigen Substanzen in dem Boden. Phänomene derselben . 136
X. Sättigungszustand eines Bodens in Beziehung der ihm zugegangenen elastisch-flüssigen und tropfbar-flüssigen Substanzen . . . 139
XI. Leitungsfähigkeit des Bodens für dieselben . 137
XII. Respektive Humidität des Bodens. Nasser und trokner Bode 140
XIII. Nahrungssaft des Bodens für die in ihm stokenden Vegetabilien 140
XIV. Normalität oder respektive Fruchtbarkeit des Bodens für ein gegebenes Pflanzengeschlecht . 141
XV. Klima einer Gegend und Wirkung desselben auf die respektive Fruchtbarkeit ihres Bodens . 143
XVI. Verminderung der respektiven Fruchtbarkeit eines Bodens mit der zunehmenden Tiefe seiner Schichten 146
XVII. Wahrscheinliche Gründe des Eintrittes des Wachsthummaximums für verschiedene Baumgeschlechter 148

§. 10.

Reproduktionsvermögen verschiedener Waldbaumgeschlechter.

I. Begriff des Reproduktionsvermögens eines Waldbaumgeschlechtes 151
II. Eintritt der Mannbarkeit eines Baumgeschlechtes und Modifikationen desselben durch vorliegende örtliche Verhältnisse . . . 151
III. Regeneration eines Geschlechtes durch die Besaamung 154
IV. Specifische Stoffbedürfnisse der Saamenkeimung 154
V. Befriedigung derselben in ungestörtem Zustande durch das Vehikel der Kümmerung und die dadurch sich bestimmende Stellung der Saambäume . 155
VI. Desgleichen durch die Weise und Zeit des Saamenabfalles 156
VII. Folgen der Beschaffenheit des Bodens für die Saamenkeimung 158

Seite

VIII. Möglichkeit der Wiederbestokung eines Ortes durch den Saamen 159
IX. Prävalation der Saamengüte als vorzüglichste Ursache des Phänomens des Kümmerns . 161
X. Allgemeine Geseze des Kümmerns . . 162
XI. Regenerationsvermögen durch Stok- und Wurzelausschlag 164
XII. Bedingung der erforderlichen Rindendehnbarkeit für die Produktion des Stokausschlages . 166
XIII. Dauer dieser Rindendehnbarkeit und also auch der Stokausschlagfähigkeit 167
XIV. Bedingung der Fällungszeit für die Produktion des Stokausschlages 169
XV. Wurzelausschlag 171
XVI. Phänomen des Kümmerns für den Stok- und Wurzelausschlag 172
XVII. Relation der Massenproduktion einer gegebenen Zeit und von jedem Bestande zu dem einem jeden Geschlechte specifischen Wachsthume und den äussern Umständen, worunter es stokt . . 174
XVIII. Bestimmung des specifischen Wachsthumes verschiedener Geschlechter aus der Differenz ihres Mayenanfanges, der nähern oder entferntern Verwandtschaft ihrer Urstoffe mit den prädominirenden Stoffen des Bodens, der Verbreitungsweise ihres Wurzelsystems, des Saamen- Stok- und Wurzelausschlages 174
XIX. Bestimmung des örtlichen Wachsthumes, neben allem was, nach §. 9, mit demselben in Beziehung steht, insbesondere aus dem gegen den Horizont geneigten freyen Stand . . . 180
Erhöhung der Wachsthumsproduktion:
XX. durch periodische Durchforstungen . . 182
XXI. durch Anziehung des Oberholzes . . 184
XXII. Modifikationen der Wachsthumproduktion eines Geschlechtes durch die mechanische Behandlung seines Bodens und der oberirdischen seiner Theile. Sträusammeln. Beschädigungen durch zahmes und wildes Vieh, Laubstreifen u. s. w. 185
XXIII. Allgemeines Resultat aus den vorhergehenden Bemerkungen 189

§. II.

Klassifikation verschiedener Bestandesarten in Absicht ihrer Wiederbestokung eines Ortes

Seite

und möglich grösten Massenproduktion für eine gegebene Zeit.

I. Begründung dieser Klassifikation in den Bemerkungen des vorigen § 190
II. Hauptabtheilung nach Laub- und Nadelholzgeschlechtern 191
III. Unterscheidung der erstern, insoferne sie, zu Erzielung der möglich grösten Massenproduktion, entweder auf den Saamenaufschlag oder auf Stok- und Wurzelausschlag zu behandeln sind . 192
IV. Motivirende Ursachen für die eine oder andere Behandlungsweise 193
V. Weitere Unterscheidung der Laubwaldungen, insoferne sie entweder die unter allen Umständen möglich grösste Summe der steigenden Wachsthumsprogression ihrer Bestandsgeschlechter darbieten, oder diese Summe durch die Wirkung äußerer Umstände gemindert wird . . 194
VI. Unterscheidung der Nadelholzgeschlechter nach solchen, deren Wurzelsystem keinen unterbrochenen Schluß gestattet, nach andern, für welche zu Wiederbestokung ihres Ortes eine bestimmte Unterbrechung des Schlußes unumgänglich nöthig ist, und endlich nach denjenigen, welche eine freye Exposition ihrer Saambäume gestatten . 195
VII. Auch in Beziehung dieser die, V, bemerkte Unterscheidung 197
VIII. Mit Laub- und Nadelholz vermischt bestandene Waldungen 198
IX. Unterscheidung derselben nach solchen, welche des harmonischen Wuchses ihrer verschiedenen Geschlechter wegen ihre steigende Wachsthumsprogression gemeinschaftlich vollführen, nach andern hingegen, für welche ein disharmonischer Wuchs ihrer Geschlechter stattfindet, und die also purificirt werden müssen 199
X. Bestimmung der Purifikation für den Laub- oder Nadelholzbestand 200
XI. Auch in Beziehung der vermischten Waldungen die, V, gemachte Bemerkung 200
XII. Geschlechter, deren Wachsthumsproduktion durch freyern Stand erhöht wird. Oberholz . 200

Klassifikationstafel 201

Seite

§. 12.

Vermessung des Areals einer gegebenen Waldfläche nach ihrem tragbaren Boden und der begründeten Klassifikation seiner Bestandesarten. Vermessungs- und Bestandsregister.

I. Zwek und Nothwendigkeit einer solchen Vermessung 201
II. Berichtigung der Gränzen 203
III. Geometrische Aufnahme der Grundfläche. Grundriß oder Charte 203
IV. Aufnahme der in die Waldfläche eingeschlossenen, keinen forstwirthschaftlichen Ertrag liefernden, Pläze 204
V. Aufnahme distinktiver Bestandesarten, und der auf der Waldfläche ruhenden, für die Holzproduktion wirksamen, Servituten nach ihrer Verbreitung über dieselbe 205
VI. Bestimmung der Höhe, sowohl nach einer durch die tiefste Stelle gehenden Projektion und der Erhebung derselben über den Horizont überhaupt, als auch in Beziehung der in dem Umfange der Waldfläche eingeschlossenen vorzüglichsten Gebirge insbesondere. Physiognomie derselben und Elevationswinkel ihrer Abhänge 206
VII. Mittags- oder Nordlinie 206
VIII. Zeichnung der Charten 207
IX. Maaßstab 208
X. Situationscharten 208
XI. Nothwendigkeit tüchtiger Geometers für die Waldvermessung 209
XII. Vermessungsregister 210
XIII. Bestandsregister 212

§. 13.

Nöthige Rükficht auf die mögliche Verbesserung des Waldbestandes und Mittelergreiffung ihrer Ausführung. Verbesserungsregister.

I. Nothwendigkeit der Verbesserung . . . 213
II. Gegenstände derselben 214

III. Ver-

Seite

III. Veredelung und Vermehrung der bestokten Waldfläche 215
IV. Mittel hiezu 216
V. Zeit ihrer Anwendung 218
VI. Hindernisse hiebey und Wege ihrer Bekämpfung 219
VII. Verbesserungsregister 223

§. 14.

Veranschlagung der Massenproduktion einer gegebenen Waldfläche und Ausmittlung der Nachhaltigkeit eines, mit Hinsicht auf die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse, anzunehmenden Fällungsbetriebes.

I. Begriff der Veranschlagung und Bestimmung ihrer Epoche aus der Zeit der Schlagbarkeit eines Bestandes 224
II. Aufgreiffung dieser Epoche aus denen über den Wachsthum eines Bestandes gesammelten Erfahrungen 225
III. Abschäzung des Bestandes ausgehobener Probeflächen als Mittel der partiellen Veranschlagung 226
IV. Bedingungen für die Zuverläßigkeit dieser Veranschlagung 227
V. Nothwendigkeit der Veranschlagung noch nicht schlagbarer Bestände 228
VI. Verfahren hiebey 229
VII. Festsezung eines, auf verschiedene Altersstuffen der sich findenden Bestandesklassen sich begründenden, Ordnungsrotul 230
VIII. Spezielle Vermessung der Waldfläche nach demselben und Bemerkung ihrer Resultate in den Bestandsregistern 233
IX. Abschäzungsregister 233
X. Bestandsgeschlechter, welche zu Befriedigung bestimmter Bedürfnisse größere Massen bedürfen, als mit dem Eintritte ihres Wachsthumsmaximums möglich sind, und also überhalten werden müssen 235
XI. Bestimmung dieser Ueberhaltung nach dem begründeten Klassenrotul der Bedürfnisse . . 235
XII. Leitende Prinzipien für dieselbe . . 236
XIII. Festsezung des Ordnungsrotuls eines jeden dieser Bestandsgeschlechter aus dem Rotul der körperlichen Größe der bedürfenden Individuen und

Seite

der Kenntniß ihres specifischen Reproduktionsvermögens 238
XIV. Praktisches Verfahren zu Ausmittlung desselben 239
XV. Specielle Abschäzung dieser Bestandsgeschlechter 243
XVI. Nothwendigkeit der speciellen Vermessung, Bestands- und Abschäzungsregister auch in Beziehung dieser 244
XVII. Abschäzungsprotokolle 244

§. 15.

Eintheilung und Bestimmung der Benuzung der Waldflächenprodukte. Reserven. Fällungsregister.

I. Begriff und Zwek der Benuzungseintheilung der Waldflächenprodukte 246
II. Zugrundlegung des, nach dem vor. §, festgesezten Ordnungsrotul für sämtliche Bestandesklassen hiebey 246
III. Interpolation der sich findenden Ordnungen einer Bestandesklasse im Falle vorliegender Ungleichheit 246
IV. Leitende Prinzipien für dieselbe . . . 247
V. Reserven. Grundsäze ihrer Aushebung . . 249
VI. Vollziehung der Eintheilung der jährlichen Benuzung 252
VII. Eintheilung nach der Fläche 252
VIII. Eintheilung nach der Individuenzahl . . 253
IX. Beschränkung dieser Eintheilung. Revision der Veranschlagung jeder folgenden Ordnung . 254
X. Verwendung der Reserve 254
XI. Fällungsregister 255

§. 16.

Gebrauch für die Staatswirthschaft von der begründeten Benuzungsbestimmung der Waldfläche. Verhältniß der Privatwaldungen hiebey.

I. Bestimmung des Ueberschusses oder Mangels für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse und dadurch determinirte Maaßnehmung der Staatswirthschaft 255
II. Leitendes Prinzip für die Verwendung des Ueberschusses 256
III. Leitendes Prinzip für die Hebung des sich findenden Mangels 358

Seite
IV. Allgemeines Resultat für die Staatswirthschaft hieraus 362
V. Nothwendigkeit der Verbreitung der Benuzungsbestimmung auch über die Privatwaldungen . 363
VI. Verhältniß ihres Eigenthumes zu dem allgemeinen Staatsinteresse 363
VII. Leitendes Prinzip für ihre Behandlungsweise 364
VIII. Bestreitung der, in Beziehung ihrer Benuzungsbestimmung sich ergebenden, Kosten . . 365

Dritter Abschnitt.

Mittel der Erhaltung und Verbesserung einer begründeten Forstwirthschaft.

§. 17.

Allgemeine Nothwendigkeit der Erhaltung und Verbesserung einer begründeten Forstwirthschaft. Mittel hiezu.

I. Beweis für diese Nothwendigkeit . . . 366
II. Mittel ihrer Befriedigung: Duktus und Stellung der Schläge, Ergreiffung der zwekmäßigsten Fällungsepochen, vollständige Ausnuzung der Schläge und Revision der veranschlagten Massenproduktion, Forstpolizey, zwekmäßige Anstellung des Personals und Anordnung des Geschäftsganges . 367

§. 18.

Duktus und Stellung der Schläge.

I. Begriff derselben 368
II. Prinzipien für den dunkeln Schlag, den Lichtschlag und den kahlen Abtrieb 370
III. Eintritt der Saamenjahre 372
IV. Begründung des Schlagdukti hierauf . . 373
Weitere Bestimmung des Schlagdukti:
V. aus der Exposition und specifischen Beschaffenheit des Bodens 378
VI. aus der Richtung und dem Zuge dominirender Winde 379
VII. Vervielfachung dieser Rükfichten durch den gebirgigten Zustand eines Forstes . . . 382
VIII. Nöthige Rükficht auf den, für eine Gegend sich specifisch bestimmenden, Anhang des Rohreifes 383

Seite
IX. Desgleichen auf die civilen Verhältnisse der respektiven Bestände und Theile einer Waldfläche 385
X. Fernere Bestimmung des Schlagdukti durch die erforderliche Veredelung oder die Purifikation eines Bestandes 391
XI. Motive der Suspension eines eingeschlagenen Schlagdukti 392
XII. Jährliche Nuzungsanschläge 393

§. 19.

Ergreiffung der zwekmäßigsten Fällungsepochen. Vollständige Ausnuzung der Schläge und Anfertigung der Fällnngsnachweisungen. Revision der Benuzungsbestimmung.

I. Bestimmung der zwekmäßigsten Fällungsepochen 394
II. Begriff einer vollständigen Schlagausnuzung. Nothwendigkeit derselben . . . 394
III. Fällungsnachweisungen 396
IV. Prüfung der Ertragsveranschlagung nach Anleitung derselben 397
V. Revision der Ertragsveranschlagung der folgenden Ordnung nach den Resultaten dieser Prüfung 398
VI. Eintheilung ihrer Benuzung hienach . . 399

§. 20.

Forstkultur.

I. Begriff und Gegenstände derselben . . 400
II. Mittel ihrer Vollführung: Saat, Pflanzung, Durchforstungen, Purifikationen und Verbesserung des Bodens 401
III. Nothwendigkeit der Saat für die Nachbesserung der Schläge, Veredelung der Bestände und Wiederbestokung verödeter Holzpläze. Bedingungen ihres Anschlages in Beziehung auf die Beschaffenheit des Bodens und der Exposition des Saamens 405
IV. Weitere Bedingungen ihres Gelingens: Bestellungszeit, respektive Güte des Saamens, Einsammlung und Aufbewahrung desselben . 414
V. Nothwendigkeit der Pflanzung theils für die Nachbesserung, theils für die Anziehung langsam wachsender Geschlechter 414
VI. Leitende Prinzipien für dieselbe. Auswahl der

Seite

Pflänzlinge und Bewirkung des erforderlichen Schlusses durch ihre Stellung . . . 415
VII. Bedingungen des Anschlages einer Pflanzung: Qualität der Pflänzlinge, Zeit der Pflanzung und Manipulation bey derselben . . 422
VIII. Nöthige Rükſichten auf die äussern Verhältnisse bey Anwendung der Saat sowohl als auch der Pflanzung 426
IX. Nöthige Rükſichten bey Vornahme der Durchforstungen 428
X. Grundsäze für vorzunehmende Purifikationen . 431
XI. Befeuchtungs- und Abzugsgräben . . 432
XII. Kulturkostenanschläge und Bestimmung derselben 435

§. 21.

Forstpolizey.

I. Begriff derselben 437
II. Ihre Funktionen zu Erhaltung des Waldbestandes 438
III. Ihre Funktionen zu vollständiger Erreichung des Materials der Waldproduktion . . 439
IV. Ihre Funktionen zu Bewirkung zwekmäßiger Verwendung derselben 440
V. Publicität der Forstpolizeygeseze . . . 441
VI. Bedingungen der Möglichkeit ihrer Erfüllung 441
VII. Strafgeseze 443
VIII. Nothwendigkeit eines bestimmten Strafregulatives 444
IX. Bedürfniß strenger Exekution desselben . 446
X. Verbreitung strenger Forstpolizey über die Privatwaldungen 447

§. 22.

Zwekmäßige Anstellung des Forstpersonals. Anordnung des Geschäftsganges. Bedingungen und Mittel seiner Beförderung.

I. Bedürfniß eines zwekmäßig angestellten und für seine Bestimmung unterrichteten Personals . 447
II. Gang des Unterrichtes von dem praktischen zu dem theoretischen 449
III. Praktischer Unterricht 449
IV. Theoretischer Unterricht 450
V. Eintheilung der Forstwissenschaft in die niedere und höhere 451

Seite

VI. Hilfswissenschaften für dieselbe . . . 452

VII. Nothwendigkeit zwekmäßig eingerichteter Forstlehranstalten 453

VIII. Gebrauch derselben nach dem Maaße zu besitzender Kenntnisse 454

IX. Objekte der Forstverfassung eines Landes: specielle und nähere Aufsicht, Verwaltung, Verrechnung, Oberaufsicht und Direktion . . 454

X. Habilitirung für diese Funktionen. Entwurf einer Methodologie hiezu 463

XI. Verwendung der unterrichteten Subjekte . 467

XII. Begründung der Forststellen nach den verschiedenen Objekten der Forstverfassung. Förster. Oberförster. Forstmeister. Forst-Controleurs. Oberforstmeister. Forstdepartement. Beziehung derselben auf Forste, Reviere, Distrikte, Arrondissements und Provinzen 468

XIII. Organisation des Geschäftsganges:
Dienstleistungen der Förstere . . . 470
Verrichtungen der Oberförstere . . . 472
Geschäfte der Forstmeistere 476
Arbeiten der Forst-Controleurs . . . 482
Funktionen der Oberforstmeistere . . . 488
Ressort des Forstdepartements . . . 498

XIV. Folgen desselben und Bedingungen der Möglichkeit seiner Ausführung 504

XV. Strenge Prüfung des anzustellenden Personals. Nachführung bestimmter Konduitlisten . 508

XVI. Bestimmte Instruktionen 512

XVII. Richtiges Verhältniß der Größe der Wirkungskreise zu den vorgezeichneten Funktionen . 512

XVIII. Wirkliche Begründung der bestimmten Wirkungskreise 519

XIX. Beförderungsmittel der pünktlichen Vollführung eines bestimmten Geschäftsganges:
Zwekmäßig abgemessene Besoldungen . . 522
Auf Verdienste gegründete Beförderungen und, im Falle ihrer Unthunlichkeit, öffentliche Auszeichnungen 52
Unterstüzung der Wittwen und Waisen . . 531

Seite

XX. Nothwendigkeit der Anstellung eines Forstpersonals durch den Staat auch in Beziehung vorhandener Privatwaldungen 533

Anhang.

Einige Bemerkungen über die Folgen der Veräusserung der Staats = und Vertheilung der Gemeindswaldungen 538

Verbesserungen.

Seite 13 Zeile 22 statt: Veräusserung der Staatswaldungen ließ: Veräusserung der Staats = und Vertheilung der Gemeindswaldungen.

— 23 — 10 st. müßte l. müßten

— 29 — 22 st. Comperatives l. Comparatives

— 30 — 20 st. Repräservativ l. Repräsentativ

—	32	— 23	st. meinem l. meinen
—	52	— 17	st. Brennstoffholzes l. Brennstoff
—	69	— 19	st. = 5 $\frac{36}{50}$ fl. l. = 5 $\frac{22}{50}$ fl.
—	—	— 23	st. = 3 $\frac{49}{50}$ fl. l. = 3 $\frac{17}{50}$ fl.
—	71	— 10	st. = 5 fl. 30 kr. l. = 4 fl. 30 kr.
—	87	— 19	st. = 130 fl. l. = 155 fl.
—	105	— 14	st. = 150 l. = 159
—	109	— 6	st. a $\frac{3}{6}$ p. l. a $\frac{3}{6}$ p. Ct.
—	112	— 16	st. überflüssiger l. überschüssiger
—	128	— 24	st. merkung l. Bemerkung
—	133	— 26	st. Mittelstarkem l. Mittel-, starkem
—	203	— 10	st. von l. vor
—	386	— 2	st. Nachwuchses l. Nachwuchses
—	427	— 4	st. mehrerer l. mehrere
—	445	— 17	st. Strafensäze l. Strafansäze
—	472	— 19	st. Anwandlung l. Abwandlung
—	484	— 5	st. Lipuidation l. Liquidation
—	485	— 7	st. Einwohner l. Einnahmen
—	485	— 22	nach: u. s. w. l. verwendete Materialien,
—	515	— 26	st. Begehrung l. Begehung

Einleitung.

Schwerlich hat wohl eine Wissenschaft in dem Zeitraume eines halben Jahrhundertes grössere und für ihre Anwendung praktischere Fortschritte gethan, als in Hinsicht auf die Forstwissenschaft mit Urkunden aller Art zu belegen ist, und nur ihre so enge Verbindung, worinn sie mit der Mathematik und Naturkunde steht, und die Riesenschritte, welche diese während dem Laufe des vorigen Jahrhundertes auf die Resultate älterer Untersuchungen, auf die erworbenen Kenntnisse der Vorzeit gründeten, lassen ein Phänomen erklären, welches sich ausserdem mit der Geschichte des menschlichen Wissens im Widerspruch finden würde.

Wir besizen gegenwärtig die, auf die richtigsten und unwiderlegbarsten Erfahrungen gegründeten Theorien der Behandlungs = und Repro=

duktionsweise unserer vaterländischen Waldungen, verschiedene, mehr als die Zeit zweyer Menschenalter übersteigende, Beobachtungen lassen uns die Grundsäze ihrer nachhaltigen Bewirthschaftung abstrahiren, und die belohntesten Versuche der Kultur unserer Holzarten bestimmen das praktische Verfahren ihrer künstlichen Anziehung in Fällen, wo die Natur in ihrer Wirksamkeit gehindert wird. Gleichwohl scheint die Ausübung dieser Wissenschaft oder die Forstwirthschaft selbst im Allgemeinen hiedurch wenig gewonnen zu haben, und, selbst in mehrern, der aufgeklärtesten und kultivirtesten unserer vaterländischen Staaten, führt sie, nach allen ihren Funktionen, nach mehr oder weniger die Ansichten jener Zeiten der ersten Staatenbildung herbey, wo unbedingte Zernichtung des Holzwuchses die Fortschritte der Kultur bezeichneten.

Noch in unsern Tagen werden in sehr vielen Gegenden Deutschlands, die nur, unter einem modificirten Beytritte athmosphärischer Stoffe, sich durch den Saamen reproducirenden Hochwaldungen nach kahlen Schlägen abgetrieben, für diejenigen Bestände aber, deren Reproduktion den kahlen Abtrieb fordert, die Bedingungen der Möglichkeit des Saamenüberwurfes auffer Augen gesezt, in Schlagwaldungen die Fällungen den Herbst und Winter

hindurch fortgeführt, und also, im Ganzen genommen, durch diese Behandlung alle Mittel ergriffen, die unter allen Umständen möglichen Reproduktionskräfte unserer Waldbestände zu zerstören. Die auf diese Art mishandelten Waldflächen aber, werden entweder auf Jahre lang in unnüze, keinen Ertrag liefernde Grasplätze verwandelt, oder allmälig mit unedelern Geschlechtern bestokt, und wir haben die schauerliche Aussicht, unsern Kindern nicht einmal das zu hinterlassen, was uns, bey aller Verschwendung unserer Väter, der Ueberfluß derselben vorsparte.

Auf ähnliche Weise verhält sich die Bewirthschaftung unserer Waldungen. Dieselben, in den wenigsten Staaten noch, nach richtigen Grundsäzen vermessen, und in Beziehung des respektiven Produktionsvermögens ihrer verschiedenen Theile beynahe gänzlich unbekannt, müssen aus ihren Mitteln das darbiethen, was der Drang wirklicher oder eingebildeter Bedürfnisse fordert, und wagt es dann auch hiebey hin- und wieder ein Forstmann in die Zukunft zu bliken, die schauerlichen Aussichten derselben zu öffnen, und die Mittel ihrer Verhüthung anzugeben, so wird — vielleicht sein Eifer belobt — die wirkliche Ausführung seiner Vorschläge aber auf bes-

sere Zeiten verschoben und das Ganze bleibt nach wie vor. Man genießt so lange man hat, unbesorgt, wie früher oder später eintrettendem Mangel vorzubeugen seye, welche Folgen er haben müsse, wenn die Möglichkeit hiezu nlcht mehr vorhanden ist.

So glüklich auch mancherley Arten von Kulturversuchen nach grösserer oder geringerer Ausdehnung anschlugen, so evident sie nach diesen Erfolgen die Möglichkeit der künstlichen Anziehung unserer Waldbaumgeschlechter darthun, so wenig entspricht ihre weitere Anwendung noch der Größe der Bedürfnisse, in welcher sie die Verbesserung des Bestandes unserer Waldfläche fordert, die meisten beziehen sich, bey denen für ihre Ausführung ohnehin gewöhnlich sehr beschränkten Aufwandssummen, auf in die Augen fallenden Anlagen, und das grössere und wichtigere, die Verbesserung und Vervollkommnung des Bestandes des Innern unserer Waldungen selbst bleibt in den meisten Fällen dem Zufalle überlassen. Neben diesem aber werden häufig, auch für jene Anlagen die Bedingungen der Möglichkeit ihres Anschlages ausser Acht gesezt, und durch erfolgendes Mißlingen wird nur zu oft Motiv weiterer gänzlicher Unterlassung.

Die Gründe dieser Phänomene indessen scheinen eben so sehr in dem Mangel an erforderlichen Kenntnissen des Forstpersonals zu liegen, als sie zugleich auch in der Weise des ihm vielleicht ertheilten Unterrichtes und der zu beschränkten Beziehung desselben auf örtliche Verhältnisse beruhen, wodurch in jeder Hinsicht Mangel an den erforderlichen allgemeinen Grundsäzen entstehen muß.

Unter allen diesen Umständen jedoch, welche auf keine Weise für die Erhöhung der Holzproduktion zu wirken geeignet sind, werden die Fortschritte der Bevölkerung in allen deutschen Staaten mehr oder weniger befördert und mit diesen also auch die Holzbedürfnisse erhöht, ohne daß für die Verschaffung derselben die nöthigen Mittel ergriffen würden, und also früher oder später Mangel eintretten muß. Ausser diesem aber haben jene Fortschritte der Bevölkerung noch die weitere Folge, daß eine vergrößerte Volksmasse, vorzüglich auf dem Lande, auch größere Resourçen der Erhaltung fordert, welche bey einer bereits bestimmten Verbreitung der Feldfläche, auf die eine oder andere Weise, in den Produktionskräften des Waldgrundes gesucht werden, und also ein Verhältniß zwischen der

Land- und Forstwirthschaft gründen, welches für beyde gleich zerstörend ist.

Eben dieses Verhältniß indessen ist es vorzüglich, was die Funktionen der Forstpolizey nach ihrem ganzen Umfange beschränkt, und würde auch in einzelnen Fällen die eingeschlagene Behandlungsweise der respektiven Waldbestände für die Wiederbestokung abgetriebener Oerter die zwekmässigste seyn, so müßte unter allen Umständen Mangel an Schonung mehr oder weniger diejenigen Vortheile zernichten, welche mit Recht von jener Seite erwartet werden dürften.

Hiebey werden, beynahe allgemein die Erzeugnisse des Waldgrundes als unmittelbares Produktionsmittel betrachtet, und der Werth einer Forstwirthschaft wird — nach ihrem Geldertrage gewürdiget. Dieses Prinzip in seiner Ausübung aber hat zur Folge, daß der Umtrieb der Fällungen auf die, nach Maaßgabe vorliegender Bedürfnisse möglich kürzeste Zeit gesezt, und dadurch aus einer gegebenen Waldfläche und in gegebener Zeit niemals diejenige Holzmassengröße produzirt wird, welche nach der Beschaffenheit des Bodens und vorliegenden örtlichen Verhältnissen möglich ist, daß die für die Verbesserung der Bewirthschaftung, des Bestandes und Schuzes unserer Wal-

dungen aufzuwendenden Summen mit einer Aengstlichkeit und Kargheit abgewogen werden, welche nur zu oft zu Mißgriffen aller Art verleitet und die Erreichung der wichtigsten Zweke unmöglich macht. Diesem Prinzip, welches die Produktion der Forstwirthschaft zu einem der vorzüglichsten unmittelbaren Erwerbszweige erhebt, ist es also zuzuschreiben, wenn alles, was den unmittelbaren Geldertrag vermindert, möglichst zu beseitigen gesucht wird, und es ist dies auch konsequent, so lange dasselbe oder die unbedingte Erzielung des möglich größten Geldertrages, höchstes Prinzip der Forstwirthschaft bleibt, so lange alle ihre Operationen nach dieser Ansicht beurtheilt werden und sich auf dieses Prinzip reduciren lassen müssen.

So reich also auch das Maaß unserer für die Forstwissenschaft besizenden Kenntnisse ist, so wirksam dieselbe in ihrer Ausübung für die Holzproduktion werden könnten, so wenig sind diese Kenntnisse bisher noch allgemein benuzt und zwekmäßig angewandt worden, und die meisten unserer vaterländischen Staaten stehen in Beziehung ihrer Forstwirthschaft auf einem Punkte, welcher nicht nur mit ihrem übrigen Kulturgrade auser allem Verhältnisse ist

sondern auch noch früher odrr später das Zerstörungsmittel desselben werden kann.

Erwogen, daß das Holz nicht nur Betriebsmittel der ersten, zum Theil für die allgemeine Produktion unentbehrlichen, Gewerbe eines Landes ist, daß es nach seiner Verwendung für Bauten, und dem Gebrauche der Feuerung nicht zu hebendes Bedürfniß der Erhaltung seiner Bewohner bleibt und nur in den wenigsten Fällen durch Surrogate einer oder der andern Art vollkommen ersezt werden kann, daß also von dem Besize desselben und dem, aus dem Produktionsvermögen der Landeseinwohner sich bestimmenden Aufwandsmaaße seiner Erwerbung, der Betrieb der Gewerbe, das aus demselben sich ergebende materielle Vermögen, in jeder Hinsicht also der Wohlstand eines Staats abhängig seye, so muß sich auch die Nothwendigkeit der Holzproduktion eines jeden Landes nach dem Maaße seines Bedürfnisses, mithin das Bedürfniß einer zweckmäßig eingerichteten Forstwirthschaft ausser allem Zweifel finden, und niemals wird ein Staat auf die möglich höchste Stuffe seiner Kultur gelangen, welcher diese Bedingung derselben unerfüllt läßt, es sey denn, daß er Kräfte genug besize, das bedürfende Holz von nähern oder fernern Nachbarn zu erkaufen.

So wichtig denn aber auch die Erfüllung dieser Bedingung für die Produktion eines Landes ist, so streng ihre Versäumung, durch die ihr anhängenden Folgen, bestraft wird, so muß sie dennoch für einen jeden Staat, vielleicht für jede Provinz desselben insbesondere, einem allgemeinen Geseze unterliegen, welches das Maaß derselben bestimmt. Dieses Gesez indessen kann allein Ausfluß der allgemeinen Geseze der Staatswirthschaft seyn, muß sich unter allen Umständen auf dieselben begründet finden, und kann nur unter dieser Bedingung die Ausdehnung der Forstwirthschaft eines Landes bestimmen.

Aus eben diesem Geseze jedoch muß sich ein zweites gleich wichtiges, die Bestimmung der Möglichkeit der Ausführung des erstern durch das dieselbe bezwekende Verfahren, oder das höchste Prinzip der Forstwirthschaft selbst ergeben, nach welchem sich dann auch die Möglichkeit, und, in Beziehung auf die allgemeinen Grundsäze der Staats- und Cameralwirthschaft, auch die Thunlichkeit des Gelderwerbes durch die Produktion der Forstwirthschaft, und das Verhältniß derselben zu der Landwirthschaft bestimmen wird.

Die Regeln der Erreichung des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft indessen müssen sich in den Resultaten unserer Beobachtungen über den Wachsthum und das Reproduktionsvermögen unserer verschiedenen Waldbestandsgeschlechter und die Wirkung äusserer Potenzen auf dieselben finden, und auf diese müßen sich also auch alle Maaßnehmungen der Begründung einer Forstwrthschaft stüzen. Eben dieses muß auch der Fall in Beziehung aller derjenigen Vorkehrungen und Anstalten seyn, welche die Erhaltung einer begründeten Forstwirthschaft bezweken, und in dieser Hinsicht sich sämtlich an dem Ziele der Erstrebung des höchsten Prinzips derselben zu vereinigen haben.

Aus diesen Verhältnissen aber muß sich die wahre Ansicht der Forstwirthschaft eines Landes bestimmen, und durch diese müssen denn auch alle Hinderniſſe gehoben werden, welche bisher ihrem zwekmäßigen Betriebe im Wege standen, die Ausübung der Grundsäze der Forstwissenschaft hinderten.

Nach diesem Ziele zu streben, indessen ist Zwek und Gegenstand dieser Schrift, und ihre Tendenz also: Abstraktion der allgemeinen Grundsäze der Forstwirthschaft,

von denen bisher über dieselbe gesammelten Erfahrungen.

Nach diesem Zweke zerfällt sie, dem zu Grunde gelegten Plane nach, in drey Abschnitte, wovon der erste denen vor Begründung einer Forstwirthschaft anzustellenden Betrachtungen gewidmet ist, und also nach seinen Gegenständen nicht nur das Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staats- Cameral- und Landwirthschaft festsetzen, sondern auch das höchste Prinzip der Forstwirthschaft selbst entwikeln muß, folglich in jeder Hinsicht die Basis der beyden folgenden Abschnitte ist.

Der zweyte Abschnitt enthält eine Darstellung der Bedingungen und Regeln, nach welchen das höchste Prinzip der Forstwirthschaft zu erreichen ist, oder der allgemeinen Grundsäze der Begründung einer Forstwirthschaft, und muß sich also, seinen Gegenständen nach, auf die Resultate unserer bisherigen Erfahrungen über den Wachsthum der vorzüglichsten Waldbaumgeschlechter, die auf diese sich begründende Bestimmung der Produktionskräfte einer gegebenen Waldfläche und der mit derselben in Relation stehenden periodischen Benuzung be-

ziehen, folglich nach seinem Umfange alles dasjenige umfassen, was der Begriff der Ausübung der Forstwirthschaft im Verfolge ihres höchsten Prinzips mit sich führt.

Der dritte Abschnitt endlich wird sich mit Bestimmung der die Erhaltung und Verbesserung einer begründeten Forstwirthschaft bezwekenden Mittel beschäftigen, und also alle diejenigen Gegenstände umfassen, welche mit der Widerbestokung abgetriebener Oerter und der Verbesserung ihres Bestandes, der Erhebung des Materials, der Berichtigung vorangegangener Bestimmung der Produktionskräfte der Waldfläche und hierauf begründeten Abmessung ihrer periodischen Benuzung, und der Begründung der erforderlichen Sicherheit, sowohl für die Ausübung der festgesezten Grundsäze der Forstwirthschaft selbst als auch die richtige Anwendung der für ihre Erhaltung als zwekdienlich anerkannte Mittel, in Beziehung stehen.

Das Ganze jedoch wird sich in Beziehung dieser Gegenstände durchaus nur auf das Allgemeine beschränken, und über ein näheres Detail nur dann verbreiten, wo die Deutlichkeit des Vortrages die Aufgreifung desselben zu fodern scheint. Es kann also auch diese Schrift niemals

als detailirter Unterricht für die Ausübung der Forstwirthschaft angenommen werden, welcher sich unter allen Umständen, auf die jedesmaligen örtlichen Verhältnisse eines jeden Landes insbesondere gründet, von denen daher auch die erforderlichen nähern Grundsäze abstrahirt werden müssen; nie aber können sich diese mit den hier aufgestellten allgemeinen Grundsäzen in Widerspruch finden, und sie werden sich in dem Maaße von dem Ziele der Erreichung des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft entfernen, in welchem dies geschieht.

Ebendiese in dieser Schrift aufgestellten allgemeinen Grundsäze übrigens werden sehr zwekmäßig die Prüfung eines Vorschlages herbeyführen, welcher, veranlaßt durch die bisherigen Mängel der Forstwirthschaft, unter dem Gepräge der Neuheit und den Kombinationen temporärer Verhältnisse, grössern oder geringern Beyfall bey dem Publikum zu erhalten scheint, in seiner Ausführung aber die nachtheiligsten Folgen haben muß. Derselbe betrift die Veräußerung der Staatswaldungen, und sehr zwekmäßig werden daher auch hier einige Bemerkungen über die Folgen derselben angehängt werden. Auch diese Bemerkungen aber werden sich nach dem

Plane des Ganzen dieser Schrift ebenfalls allein auf das Allgemeine beziehen, und daher blos als Folgesäze der zuvor aufgestellten Maximen zu betrachten seyn, auf keine Weise also das Detail jener Nachtheile erschöpfen, welche, nach den respektiven innern und äussern Verhältnissen der Staaten, durch die Ausführung dieses Vorschlages für dieselben erwachsen müßten.

Erster Abschnitt.

Nöthige allgemeine Betrachtungen vor Begründung einer Forstwirthschaft.

§. 1.

Versuch einer Darstellung des Begriffs und höchsten Prinzips der Staats- und Cameralwirthschaft.

Begriff und höchstes Prinzip der Landwirthschaft.

I. Erzielung des möglich höchsten Grades moralischer Glükseligkeit und physischen Genusses, folglich möglich grösster Wohlstand, des Einzelnen sowohl als auch des Ganzen, ist der Zwek einer jeden politischen Verbindung, deren Form in dem Begriffe eines Staates liegt.

II. Die Mittel zu Erreichung dieses Zwekes indessen, so verschieden sie auch ihrer Form nach unter sich sind, lassen sich auf drey wesentliche Gegenstände beschränken und beziehen sich nach ihrer Wirkung: auf Begründung äusserer und innerer Sicherheit, Bewirkung allgemeiner Aufklärung, und Herbeyführung des möglichst grösten materiellen Vermö-

gens, oder Nationalreichthumes, als die Wirkung der möglichst größten Geldproduktion.

III. In der Verschaffung dieser, zu Vollführung des bestimmten Staatszwekes geeigneten, Mittel nun begründen sich die verschiedenen Funktionen der Staatsverwaltung oder der höchsten Staatsgewalt, und es sind erstere beyde ausschließlich Gegenstände der Regierung eines Landes und können also auch allein durch die Ausübung der von derselben gegebenen Gesetze und die Ausführung anderer von ihr getroffenen Verfügungen erzielt werden. Die hiezu nöthigen Geldresourçen indessen biethen sich in dem Steuersysteme eines Staates oder der Erhebung der, mit den respektiven Produktionskräften der verschiedenen Volksklassen in genauestem Verhältnisse stehenden, und sich, in Beziehung des durch dieselben zu erzielenden partiellen Genusses, auf rechtliche Bestimmungen gründenden, unmittelbaren Abgaben dar, und nach diesen Resourçen bleibt also die Ausdehnung dieser Funktionen der höchsten Staatsgewalt immer abhängig von der respektiven Größe jenes Produktionsvermögens und dem aus demselben sich bestimmenden Geldbesize oder Reichthume eines Staates.

Diesen

Diesen aber durch die Erhöhung der respektiven Produktionskräfte sämtlicher Volksklassen auf den möglich höchsten Grad zu bringen und dadurch die Hilfsquellen der Regierung zu vermehren und zu vergrößern, ist Zwek und Gegenstand der Staatswirthschaft, und es bezeichnet sich hiedurch dieselbe als zweyte Funktion der Staatsverwaltung.

IV. Diesem zu Folge also ist der Begrif der Statswirthschaft: die Ausübung der höchsten Staatsgewalt zu Erzielung der möglich größten Geld-Produktion im Allgemeinen durch Erwekung und Benuzung aller derjenigen Kräfte, welche sich nach den physischen und merkantilischen Verhältnissen eines Landes darbiethen. Sie ist, nach diesem Begriffe eines Theils der Gewerbwirthschaft entgegen gesezt, welche nach allen ihren Funktionen, die möglich größte Geld-Produktion des Einzelnen erstrebt, deren Wirkung auf einen gemeinschaftlichen Zwek oder die möglich größte Geld-Produktion im Allgemeinen die Staatswirthschaft zu leiten hat, nnd begründet diese Funktion auf das rechtliche Prinzip, welches keinem Individuum den Gebrauch seiner Kräfte

zum Nachtheile des Ganzen gestattet. Hiebey stehen ihr alle diejenigen Mittel zu Gebote welche die Erreichung dieses Zwekes, direkte oder indirekte, zu sichern vermögen, und theils in Ausübung der ihr in dieser Beziehung zustehenden gesetzgebenden Gewalt, theils in Begründung mittelbarer Abgaben z. B. Konsumtionssteuren, Ein- und Ausfuhrzölle u. s. w. liegen; die Ausübung dieser Funktion aber in Beziehung verschiedener Gegenstände, so wie die Ergreiffung der für ihre Zwekerreichung geeigneten Mittel, bestimmt sich in jedem Falle aus den Resultaten der, über verschiedene Produktionskräfte nach ihrer Wirkung für die allgemeine Produktion, angestellten Vergleichungen und die durch dieselben gebildeten Kalkuls.

V. Das leitende oder höchste Prinzip aller Funktionen der Staatsverwaltung indessen, folglich insbesondere auch der Staatswirthschaft, muß sich aus den Resultaten der äussern und innern Politik eines jeden Landes, oder der Abmessung seiner Kräfte nach ihrer Wechselwirkung unter sich im Innern sowohl als auch mit den Kräften benachbarter Staaten und der möglichen Erhebung des eigenen Kraftmaaßes über diese, bestimmen. Der ungehinderte Fortgang

einer Maschine und die übereinstimmende Zusammenwirkung aller ihrer Theile auf einen gemeinschaftlichen Zwek fordert nämlich, die Vermeidung aller Friktionen in Beziehung einzelner Punkte, welche allein durch eine verhältnißmäßige Vertheilung der Kräfte, mit welchen alle Theile zusammenwirken, zu vollführen steht. Diese Erfahrungsmaxime der Mechanik ist insbesondere auch auf die Maschine eines Staates anwendbar, und der ungestörte und möglich beste Fortgang seiner Produktion fordert in jeder Beziehung eine verhältnißmäßige durch die Umstände bedingte Vertheilung der Produktionskräfte unter die sich bestimmenden Klassen des Volkes, ohne welche die Produktion niemals zu der für sie möglichen Größe gelangen wird; wie es denn z. B. die allgemeine Produktion in eben dem Maaße stört, wenn der Kunstgewerbe treibende Städter sich mit Gegenständen der Landwirthschaft beschäftigt, als es für dieselbe verderblich wird, wenn der Landwirth in die Gewerbe des Städters eingreifft, oder ein Individuum verschiedene nach ihrem Wesen nicht zu vereinigende Gewerbe des Städters, wie z. B. mehrere Handwerker gleichzeitig treiben wollte, weil in dem einen wie in dem andern Falle eine

Friktion entstünde, welche die Aeusserung und Wirkung der, verschiedenen Subjekten nach ihrer Bestimmung wesentlich zukommenden, Kräfte zurükhalten und vermindern müßte. Dieser Gang der Staatsmaschine aber wird sich für jede gegebene Zeit in dem Maaße verlieren, in welchem ihr nicht neue Triebe eingelegt, und unter voriger Bedingung der Kraftvertheilung dadurch ihre Kräfte und die Aeusserungen der Wirkung derselben auf einen bestimmten Zwek erhöht werden; wie denn z. B. auch die glüklichste Vermehrung der Volksmasse für die Produktion eines Staates fruchtlos, ja selbst nachtheilig werden muß, wenn sie nichts anderes als die Vertheilung des Gewinnes eines vorigen Erwerbszweiges unter eine größere Individuenzahl zur Folge hat, weil dadurch allein größere Konsumtion im Innern und dagegen verminderte Wirkung der Produktion nach Aussen entsteht; es bedingt daher auch die Vermehrung der Volksmenge eines Staates, wenn sie demselben nicht nachtheilig werden soll, in jeder Beziehung auch Vermehrung oder Erweiterung der bisherigen Produktionszweige oder Erhöhung der Produktionskräfte im Allgemeinen. Diese Erhöhung wird jedoch in jedem Falle unmöglich seyn, wenn sie

sich nicht auf ein bestimmtes Verhältniß mit den Produktionskräften anderer Staaten bezieht, und es würde immer ein fruchtloses Unternehmen bleiben, der einen oder andern Volksklasse Produktionszweige darzubiethen, welche nach den örtlichen Verhältnissen benachbarter Staaten einen höhern Ertrag gewähren als hier möglich ist, sie würden nach eben diesem Maaße bey der Konkurrenz des Handels mit diesen Staaten verlieren, und diesen Verlust in eben der Größe auf den eigenen Staat vervielfacht zurükwerfen, in welcher sich der Gewinn desselben durch die Ergreiffung eines zwekmäßigern Erwerbzweiges hätte erhöhen können; wie denn z. B. die Kultur des Weinstokes in einem für dieselbe untauglichen Lande der Produktion desselben nicht allein durch den geringen Werth des producirten Weines, sondern vorzüglich durch die Unterlassung des zu einem höhern Ertrage führenden Fruchtbaues und den Verlust des durch diesen zu erwerben möglich gewesenen Gewinnes nachtheilig werden würde; es bedingt also die Möglichkeit der Erhöhung der Produktionskräfte eines Staates immer ein bestimmtes Uebergewicht derselben in Beziehung fremder Staaten und der Produktion derjenigen Objekte, an welchen sie konkurriren, und es wird

sich die Größe der eigenen Produktion in dem Maaße mindern, in welchem sich dieses Uebergewicht verliert. Nach diesen, aus dem Begriffe der Staatswirthschaft abstrahirten Bemerkungen aber kann das höchste Prinzip derselben nichts anders seyn, als: Begründung des vollständigsten Gleichgewichtes der Produktionskräfte eines Staates nach ihrer Wechselwirkung im Innern, und fortschreitende Vermehrung derselben durch Erzielung des hiebey bedingten Uebergewichtes in Beziehung der Produktionskräfte konkurrirenden Staaten.

VI. Nach ebendiesem Prinzip indessen zerfällt die Staatswirthschaft in zwey, der Wirkung ihrer Gegenstände nach verschiedene, Abtheilungen, und beziehet sich in ersterer: auf alle diejenigen Objekte, welche, unter festgesezten Bedingungen, den möglich größten Gelderwerb als nächstes Ziel ihrer Produktion haben können, und sich also in jeder Beziehung für die Gewerbwirthschaft eignen; die zweyte Abtheilung hingegen begreift alle diejenigen Gegenstände unter sich, welche, nach bestimmten Preisen ihrer Erwerbung blos Behikel des möglich größten Gelderwerbes werden können, und für die also mög-

lich größte Material-Produktion das Gesetz ihrer Behandlung ist. Da nun die Bestimmung der leztern dieser Gegenstände die Möglichkeit des Gelderwerbes in jeder Beziehung beschränken muß, so bleibt ihre Produktion in Hinsicht der für dieselbe zu verwendenden Kräfte und des Erfolgs derselben immer mit Aufopferungen verbunden, welche das nach dem allgemeinen Prinzip der Staatswirthschaft bedingte Gleichgewicht der Produktionskräfte stören müßte und zu Erhaltung desselben also nur aus dem allgemeinen Ressort der Staatskräfte zu machen sind. Es können daher auch nur erstere Gegenstände der Privatproduktion bleiben, leztere aber müssen ausschlüßlich der Produktion des Staates vorbehalten werden, und es bezieht sich hienach die Fnnktion der Staatswirthschaft: auf Leitung der privativen Erwerbes und Bestimmung der eigenen Produktion zu dem Zweke der möglich größten Produktion im Allgemeinen, oder sie zerfällt in ihrer Ausübung: in die blos leitende und in die selbst producirende.

VII. Das Gesez aber, nach welchem die Staatswirthschaft ihre Gegenstände unter die hier bestimmten Abtheilungen ordnet, begründet sich in der bestimmtesten Kenntniß der Wirkung der

Produktion eines jeden auf die allgemeine Produktion, folglich des Verhältnisses beyder zu einander, und der Nachtheile, welche die Aufhebung desselben für die allgemeine Produktion haben würde, oder es bestimmt sich dieses Gesezе nach der Fähigkeit oder Unfähigkeit eines Gegenstandes für den möglich grösten unmittelbaren Gelderwerb in seiner Wirkung für die allgemeine Produktion des Staates, und es werden sich, nach dieser Bestimmung, alle Gegenstände der Gewerbwirthschaft unter die erste der bemerkten Abtheilungen der Staatswirthschaft sezen lassen, die Verwaltung aller Regalien, der Holzbau, Straßenbau u. s. w. so wie die Ergreifung derjenigen Mittel, wodurch diese Gegenstände, wenn sie in Privathände gekommen sind, unschädlich gemacht werden können, hingegen für die zweyte Abtheilung eignen; nie aber wird sich die Staatswirthschaft, ohne grössere oder geringere Nachtheile für die allgemeine Produktion in dieser Unterscheidung vergreifen, weil sie in dem einen Falle unnöthige Aufopferungen machen, und dadurch einen Theil des ihr zustehenden Kraftmaaßes verschwenden, in dem andern aber das allgemeine Produktionsvermögen stören würde, wie denn z. B. kein

Staat durch den Betrieb der Landwirthschaft das für die allgemeine Produktion zu bewirken vermöchte, was sie in Privathänden für dieselbe leistet, und also in eben dem Maaße an Kraft verlieren müßte, in welchem er sich diesen Gegenstand aneignete, hingegen aber auch die Ueberlassung irgend eines Regals an Privaten, so wie anderer als Vehikel der allgemeinen Produktion sich bestimmenden Gegenstände, nie das für die allgemeine Produktion schaffen würden, was sie in dem Besize des Staates zu thun vermöchten, weil sie in ersterm Falle immer mehr oder weniger als Erwerbsmittel behandelt und daher in eben dem Maaße für den allgemeinen Erwerb zerstörend werden müßten.

VIII. Das leitende Prinzip indessen, welchem die Staatswirthschaft, in Uebereinstimmung mit ihrem allgemeinen Prinzip, V, in Beziehung der sich unter ihre zweyte Abtheilung bestimmenden Gegenstände zu folgen hat, ist: Bestimmung des ihrer Produktion zu widmenden Kraftmaaßes nach dem Verhältnisse ihres Bedürfnisses für die allgemeine möglich größte Produktion, und jede Ueberschreitung dieses Verhältnisses wird, im Falle des Ueberschusses Verschwendung an

Staatskräften, im Falle des Mangels aber Beschränkung der allgemeinen Produktion, in beyden also Verminderung derselben zur Folge haben. Aus ebendiesem Prinzip aber werden sich denn auch die Grundprinzipien der Behandlungsweise dieser Gegenstände bestimmen, und diese müssen in jeder Beziehung die Ausübung desselben möglich machen.

IX. Erwogen jedoch, daß die Produktion der zweyten Abtheilung der Staatswirthschaft, nach ihrer Bestimmung, mit Nachhaltigkeit geschehen muß, daß die derselben gewidmeten Kräfte also für alle Zeiten dauernd und erhalten werden müssen, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit eines vollständigen Ersazes für den Staat in Beziehung der ihm durch die Produktion dieser Gegenstände zugewachsenen Kosten und die Bestimmung und Erhebung desselben, nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen, ist Zwek und Gegenstand der Cameralwirthschaft. Diesem zu Folge ist also der Begriff der leztern: diejenige Funktion der selbstproducirenden Staatswirthschaft, welche dem Staate den, für seinen, durch die unmittelbare Produktion erwachsenen unmittelbaren Aufwand, nöthigen Ersaz verschaft, und dadurch die-

selbe für alle Zeiten dauernd zu machen strebt. Nach dieser Funktion liegt also der Cammeralwirthschaft ob, sich über den durch die Produktion ergebenen, und für ihre Bewirkung als nöthig anerkannten, materiellen Aufwand die nöthige specielle Kenntniß zu verschaffen, die Größe desselben, nach denen von der Staatswirthschaft erhaltenen Bestimmungen, auf die Individuen oder den Gebrauch der Produktion zu vertheilen, und nach dieser Bestimmung in der Form von Preisen, Zöllen u. s. w. von den respektiven Staatsbürgerklassen zu erheben, durch eine hinreichend kontrolirte Verrechnung aber die Vollziehung dieser Funktion zu legalisiren. Niemals hingegen kann es in der Funktion der Cameralwirthschaft liegen, in die Gesetze der Produktion selbst einzugreiffen, und ihre Ausübung zu ordnen, und es muß dieß in jeder Beziehung immer der Administration der produktiven Kräfte dieser Gegenstände selbst, nach dem aus ihrem Verhältnisse zu der Staatswirthschaft abgeleiteten Prinzip überlassen bleiben; dagegen aber ist es in jeder Hinsicht Funktion der Cameralwirthschaft, in Beziehung der nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen angelegten Magazine, so wie anderer in Absicht ihrer Wirkung diesen

ähnlichen Anstalten, und die dadurch dem Staat zugewachsenen Kosten den erforderlichen Ersaz zu begründen und dadurch auf die oben angegebene Weise die Erhaltung der Staatskräfte zu sichern.

X. Nach dieser Bestimmung indessen darf die Cameralwirthschaft niemals für sich selbst lukriren und sie wird sich in dem Maaße gegen die Grundsäze und Wirkung der Staatswirthschaft verstoßen, in welchem sie dieses thut. Es ist also auch ihr leitendes und allgemeines Prinzip: Vermeidung aller eigenen oder willkührlichen Lukration durch die Produktion der ihr zu Verrechnung für den Staat unterworfenen Gegenstände, und macht sich in Beziehung dieser, nach örtlichen Verhältnissen, eine Lukration möglich, so muß dieselbe immer nach den festesten Grundsäzen der Staatswirthschaft geschehen, und also dem Erkenntnisse derselben unterworfen bleiben.

XI. Diejenige Funktion der höchsten Staatsgewalt übrigens, welche die allgemeine Bedürfnisse eines Staates gegen die zu ihrer Befriedigung sich darbietenden Mittel abzuwägen, folglich auch das Maaß der leztern zu bestimmen hat, und zu deren Kenntniß die bestimmte

Größe der sowohl mittelbaren als auch unmittelbaren Revenüen gebracht werden muß, welche also im Allgemeinen das Große der Ausgabe und Einnahme eines Staates zu leiten und zu sichern hat, bildet das Finanzsystem desselben, von welchem denn also nicht nur die mittel = und unmittelbare Abgaben, sondern auch der Cameralertrag integrirende Theile ausmachen.

XII. Die Landwirthschaft bezeichnet sich nach ihrem ganzen Umfange als einen Zweig der Gewerbwirthschaft, und als solche erstrebt sie, bedingt durch die Verhältnisse der Lokalität, nach allen ihren Funktionen, die möglich größte Geldproduktion einer gegebenen Fläche, theils durch unmittelbare Verwerthung ihrer nach den Regeln der Kunst hervorgebrachten Produkte, theils aber auch durch die jener vorangegangenen Veredlungen derselben, und es ist also in jeder Beziehung: möglich größter Gelderwerb, das leitende Prinzip der Landwirthschaft.

§. 2.

Comperatives Produktionsvermögen des Wald = und Feldgrundes, so wie verschiedener Waldbestände unter sich.

Nie wird ein Staat die Kräfte kennen lernen, welche er der Produktion eines Gegenstan=

des widmet, und seine Maaßnehmungen für dieselbe bestimmen können, wenn er nicht durch angestellte Vergleichungen der respektiven Produktionskräfte verschiedener Produktionszweige und die durch dieselben erhaltenen Resultate dazu gelangt. Diese Resultate müssen es seyn, welche die Wahrheit des, in vor §. VIII, aufgestellten Prinzips bis zur Evidenz erweisen und seine Nothwendigkeit aufdringen werden, und ohne sie wird dasselbe immer nur hypothetische Bestimmung bleiben. Von gröster Wichtigkeit für die Staatswirthschaft, in Beziehung des zu producirenden Holzes, muß daher die Vergleichung der Produktionskräfte des Waldgrundes mit denen anderer Produktionszweige seyn, und dieselbe wird sich in jeder Hinsicht zunächst für die des Feldgrundes, als einem für die allgemeine Produktion gleichfalls nur rohes Materiale darbiethenden Gegenstande, bestimmen, als Mittel ihrer Ausführung aber, das Geld als Repräservativ der Produktion beyder ergreiffen lassen. Da jedoch in der Staatswirthschaft niemals blos die momentane Ausgabs = oder Einnahmsgröße eines ihrer Gegenstände in Betracht gezogen werden darf, da die eine wie die andere in einer gegebenen Zeit für das Staatsinteresse oder die all=

gemeine Produktion nach progressiven Gesezen wuchert, so kann auch diese Vergleichung sich nicht allein auf momentanen Ertrag beziehen, sondern sie muß sich in jeder Hinsicht auch über die progressive Zunahme erstreken, welche während der, aus der Beschaffenheit der zu vergleichenden Gegenstände und der Möglichkeit ihrer Produktion sich bestimmenden Zeit, erfolgen muß, und es ist gewis wenig gethan, wenn wir bey Vergleichung des Produktionsvermögens des Wald- und Feldgrundes die periodische Zuwachsgröße, nach unsern gewöhnlichen Zinnsfuße berechnet, in Anschlag bringen.

II. Die so vielfachen Kombinationen von Verhältnissen indessen, unter welchen die Produktwerthe des Wald- und Feldgrundes steigen oder fallen, so wie die Verschiedenheit der Qualität dieser Produkte unter sich selbst, müssen die Vergleichung des Produktionsvermögens beyder im Allgemeinen immer erschweren, und alle hiebey zu erhaltenden Resultate können nur solche Wahrheiten darstellen, welche mit den vorliegenden örtlichen Verhältnissen in Beziehung stehen, ohne dasselbe Gewicht auch unter andern Umständen behaupten zu dürfen. Gleichwohl stehen eben diese Produktwerthe in unserm Vaterlande immer

in einem gewissen sich beynahe unter allen Umständen erhaltenden Verhältnisse, und nach diesem muß sich also auch die hier für dasselbe vorhabende Vergleichung möglich machen. In Absicht auf die Qualität der Produkte jedoch scheint für den Waldgrund der Buchenbestand, als derjenige, welcher als Feuermaterial den allgemein höchsten Werth besizt, und im Verhältnisse seiner größern Menge und des geringern Vorrathes anderer, kostbarerer Bau = und Werkholz = Gattungen, der passendste zu seyn, und eine Durchschnittsgröße zu geben, welche die Vergleichung der Produktionskraft des Waldgrundes mit dem Produktionsvermögen eines Landguthes, nach dem Ertrage des hieländischen Betriebes der Landwirthschaft, vollführen läßt. In Absicht beyder Gegenstände indessen werden die Produktwerthe nach den Kurrentpreisen ruhiger Zeiten angenommen und die hiedurch zu erhaltenden Resultate müßen, wenigstens in Beziehung auf die hiesigen Gegenden, zu dem vorgesezten Zweke führen.

III. Nach meinem, im Jahr 1800 dem Publikum vorgelegten und seitem wiederholt geprüf-

prüften Versuchen *) kann der Ertrag einer Jauchert **) Buchen-Hochwaldes seyn:

bey der ersten Durchforstung

im 60ten Jahre = 13 Klaftern †)

bey der Saamenhauung im

80ten Jahre = 106 —

und bey dem Nachhiebe der

Saamenbäume im

90ten Jahre = 42 —

in dem Zeitraum von 90

Jahren also = 161 Klaftern.

Hievon nun die Klafter zu 4 fl. gerechnet, so ist der Geldertrag, mit Einschluß der Interusurien, wenn die Stammgröße = a, das jährliche Zinsratum zu 5 p. Ct. = $\frac{1}{20}$ a, das Verhältniß der Zunahme aber überhaupt = r : q, und die Zahl der Jahre, für welche die Zunahme dauert, = n gesezt wird, nach folgender Formel:

*) Forst-Archiv ꝛc. ꝛc. XXIV. Bd. 1te Abhdl. §. 25.

**) Eine Fläche von 600 Quadratruthen, deren jede 100 Quadratfuß in sich faßt, und wovon der Fuß sich zum Rheinländischen Fuße verhält, wie 50 zu 53 ungefähr, welchem zu Folge also eine hieländische Jauchart nicht ganz 56,604 Rheinländische Quadratfuße in sich faßt.

†) Die Zwischenräume mit eingerechnet, = 105 Kub. Fuß hieländischen Maaßes.

nach | Stammgröße mit Zunahme:

1 | $a + \frac{q}{r} a = 1 + \frac{q}{r} a = \frac{r+q}{r} a$

2 | $\frac{r+q}{r} a + \frac{q}{r} \cdot \frac{r+q}{r} a = \left(1 + \frac{q}{r}\right) \frac{r+q}{r} a = \left(\frac{r+q}{r}\right)^2 a.$

3 | $\left(\frac{r+q}{r}\right)^2 a + \frac{q}{r}\left(\frac{r+q}{r}\right) a = \left(\frac{r+q}{r}\right)^3 a \ldots\ldots$

n | $\left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-1} a + \frac{q}{r}\left(\frac{r+q}{r}\right)^n a = \left(\frac{r+q}{r}\right)^n a.$

Jahren,

folglich von der ersten Durchforstung nach 30 Jahren oder im 90ten Jahre:

$L \frac{r+q}{r} = L\, 1{,}05. (n = 30) = 0{,}6356790$

$L\, a = 52 = 1{,}7160033$

$L \left(\frac{r+q}{r}\right)^n = 2{,}3516823 =$

224 fl. 30 kr.

Der Saamenhauung im 80ten Jahr

bis zum 90ten Jahre = 690 — 30 —

und des Nachhiebes der Saambäume

im 90ten Jahre = 168 — — —

nach Verfluß von 90 Jahren also = 1083 fl. — kr.

Hiebey ist jedoch kein Mast = und Reißertrag mit in Anschlag genommen; erwogen aber, daß, bey der zweckmäßigsten Behandlung, auch selbst der Hochwald nicht ohne Anwendung der nöthigen Kulturmittel zu der möglichen Vollkommenheit des Bestandes gelange, daß auffer diesem der erforderliche Schuz, auch bey dem geringsten Betrage seines Kostens in einem Zeitraume von 90 Jahren immer eine bedeutende Summe herbeyführe, so ist es gewiß nicht zu viel gethan, wenn der Gelderstrag der Mast und des Reißes für diese Kosten abgezogen wird.

IIII. Von einer landwirthschaftlichen Fläche von 35 Jaucharten seyen 30 Jaucharten für den Fruchtbau, 5 Jaucharten aber zu Wiesengründen bestimmt, und die Eintheilung der erstern begründe sich auf drey gleiche Schläge, wovon jährlich einer mit Winterfrucht, der andere aber mit Sommerfrucht besaamt wird, und der dritte in die Brache zu liegen kömmt, aus welcher das, neben dem Wiesenertrage, weiter noch erforderliche Futterkraut gezogen wird; das Besaamungsbedürfniß jener 20, zu jährlichem Fruchtertrage kommenden, Jaucharten betrage:

an Winterfrucht 15 Immi Korn oder Spelt,

und

an Sommerfrucht 12½ Jmmj Haber; als mittlerer Erndtertrag aber seye angenommen:

von der Winterfrucht das 6fache mit 90 Jmj Korn und
von der Soñerfrucht das 5fache mit 62½ — Haber,
so wird der ganze Erndtertrag seyn:

das Jmmj Korn zu 3 fl. angeschlagen	270 fl.	— kr.
das Jmmj Haber zu 2 fl. —	125 fl.	— kr.
	395 fl.	— kr.

wovon jedoch, da in 20 Jahren, durch die während dieses Zeitraumes periodisch eintrettende partiellen Erndtverminderungen, wenigstens eine Erndte als verloren angenommen werden muß, $\frac{1}{20}$ abzuziehen ist, und also bleiben 375 fl. 15 kr.

Von 10, in Brache liegenden, Jaucharten müßen alle Jahre wenigstens 6 Jchrt. gedüngt werden, welche mit Einschluß der vorhandenen Wiesen, jährlich 90 Wagen Dünger fordern, zu deren Verschaffung, neben den erforderlichen 3 Pferden, wenigstens 8 Stück erwachsenes Rindvieh nöthig sind, welche, jedes zu 40 fl. angeschlagen, und alle junge Waare theils zur Nachzucht, theils aber auch, so wie die Melknuzung, zu Bestreitung eigener Hausbedürfnisse und Einbuße gerechnet, durch den Verkauf von jährlich 3 Stüken, einen reinen Ertrag von 120 fl. gewähren; da jedoch, auch ohne eingetrettene totale

Viehseuche, durch periodischen Verlust alle 30 Jahre wenigstens einmal der ganze Viehstand als verloren anzunehmen ist, so muß von dieser Summe $\frac{1}{30}$ abgezogen werden, und es bleiben also noch 116 fl. als reiner Gewinn.

Eben dieser Viehstand, so wie die Bestreitung der eigenen Hausbedürfnisse, die Löhnung des Gesindes, die Unterhaltung der Wohn = und Wirthschaftsgebäude, des nöthigen Schief = und Geschirres und des erforderlichen Pferdestandes selbst, aber verzehren zwey Drittheile des oben berechneten Erndtertrages und es bleiben also von demselben als reiner Ertrag 131 fl. 40 kr.
hiezu den Ertrag des Viehstandes mit 116 fl. — kr.
so ist der jährliche reine Ertrag des zu

35 Jchrt. angenommenen Landgutes 247 fl. 40 kr.
und also die Fraktion für eine Jauchart = 7 fl. 4 kr.

Diesen Ertrag nun, mit seinen jährlichen Zinsraten, immer wieder zu Capital geschlagen, erhalten wir für den Zeitraum von 90 Jahren, wenn die Stammgröße = a, das jährliche Interesse zu 5 p. Ct. = $\frac{1}{20}$ a, das Verhältniß der Zunahme = r : q, der jährliche gleiche Zuschuß aber = b = a und die Zahl der Jahre = n gesezt wird, nach folgender Formel:

nach Größe des Ertrages:

$$1 \quad \frac{q+r}{r}\,a+b$$

$$2 \quad \left(\frac{q+r}{r}\right)a \quad q+\frac{q+r}{r}\,b+b$$

$$3 \quad \left(\frac{q+r}{r}\right)^3 a+\left(\frac{q+r}{r}\right)^2 b+\frac{2+r}{r}\,b+b \ldots\ldots$$

$$n \quad \left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+\left(\frac{q+r}{r}\right)^{n-1} b+\left(\frac{q+r}{r}\right)^{n-2} b \ldots\ldots$$

Jahren.

$$\ldots\ldots+\frac{q+r}{r}\,b+b =$$

$$\left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+\left(\frac{q+r}{r}\right)^n \cdot \frac{rb}{q}-\frac{rb}{r} =$$

$$\left(\left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+\frac{rb}{q}\right)-\frac{rb}{r} =$$

$$\left(\left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+rb\right)-b.$$

folglich:

$$L\left(\frac{q+r}{r}\right)^n = L\ 1{,}05^{90} = 1{,}9070370$$

$$L\ a = L\ 424 = 2{,}6273659$$

$$L\ r\,b = L\ 8480 = 3{,}9283959$$

$$L\left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+rb = 8{,}4627988$$

$$L\ b = L\ 424 = 2{,}6273659$$

$$L\left(\frac{q+r}{r}\right)^n a+rb\Big)-b = 5{,}8354329 =$$

684580 fr. =

11,409 fl. 40 kr. als 90jährige Ertragssumme einer Jauchart Fläche, wovon $\frac{6}{7}$ als Feld und $\frac{1}{7}$ als Wiesengrund benuzt werden.

V. Nach obigem Kalkul aber ist der Geldertrag einer Jauchart 90jährigen Buchen-Hochwaldes = 1083 fl., und es verhält sich also das Produktionsvermögen der hier angenommenen Grundstüke ungefähr wie 1 : 11 oder das Produktionsvermögen des landwirthschaftlichen Grundstükes übersteigt das Produktionsvermögen des Waldgrundes nach einerley Zeitraum und von gleicher Fläche um mehr als das 11fache, und es geben also in dem Zeitraume von 90 Jahren 11 Jauchart Buchen-Hochwald keinen höhern Ertrag als von einer Jauchart landwirthschaftlichen Grundstükes nach unserer Annahme zu erwarten steht; wobey noch überdies bemerkt werden muß, daß hier nur die einfachste landwirthschaftliche Produktion in Anschlag gebracht ist, und keiner Schaaf- Schwein- und Federviehzucht, keiner Obst- und Gemüßkultur gedacht wurde, welche nach der Lokalität und übrigen Umständen den Ertrag der Produktion mehr oder weniger erhöhen und also die Differenz des Produktionsvermögens noch vergrössern müssen.

VI. Diese Differenz wird sich vermindern,

wenn statt des Geldertrages eines Buchen-Hochwaldes der Geldertrag eines Buchen-Schlagwaldes von einer gleichen Fläche und in demselben Zeitraume von 90 Jahren angenommen wird. Derselbe kann bey 45jährigem Umtriebe gesezt werden:

für den ersten Hieb im 45ten Jahre zu 35 Klaftern

für den zweyten Hieb im 90ten Jahre zu 80 ——

in 90 Jahren also zu 115 Klaftern.

Hievon nun die Klafter zu 3 fl. 30 kr. angeschlagen *) so ist der Geldertrag des ersten Hiebes, mit Einschluß der Interusurien bis zum 90sten Jahre, nach der ersten unserer vorhin gebrauchten Formeln = 1100 fl. 39 kr.

hiezu den Geldertrag des zweyten Hiebes mit 280 fl. — kr

folglich der ganze Geldertrag von 90 Jahren = 1380 fl. 39 kr.

*) Dieser Anschlag ist gewis nicht zu gering, da der Holzertrag eines Schlagwaldes ein bey weitem größeres Quantum Priegelholz auswirft als von einer gleichen Fläche Hochwaldes zu erwarten steht, überdies beynahe die Hälfte des zweyten Ertrages Birkholz ist, und also die ganze Holzmasse immer an Werth verliert.

und derselbe verhält sich also zu dem vorhin berechneten landwirthschaftlichen Ertrag einer gleichen Fläche wie 1 : 8 beynahe, oder in dem Zeitraume von 90 Jahren geben 8 Jauchert Buchen = Schlagwald denselben Geldertrag, welcher von 1 Jauchert unseres angenommenen Grundstükes erhalten wird, und die Differenz verminderte sich also um den Geldertrag von 3 Jaucherten.

VII. Dies wird noch mehr geschehen, wenn der Umtrieb des Buchen=Schlagwaldes statt auf 45 nun auf 30 Jahre gesezt, und sein Ertrag

für die erste Fällung auf = 20 Klaftern
für die zweyte —— auf = 35 ——
für die dritte —— auf = 35 ——

in 90 Jahren also auf = 90 Klaftern angenommen wird. Von diesem die Klafter zu 3 fl. angeschlagen *) so ist der Geldertrag:

der 1sten Nuzung nach 60 J. = 1127 fl. — kr.
der 2ten Nuzung nach 30 J. = 456 fl. — kr.
hiezu der Ertrag der dritten
- Nuzung im 90ten Jahr = 105 fl. — kr.

in 90 Jahren = 1688 fl. — kr.

*) Auch in Absicht dieses Anschlages beziehe ich mich auf die so eben gemachte Anmerkung.

und verhält sich also zu dem Ertrage einer gleichgroßen landwirthschaftlichen Fläche, wie 1 : 6 ungefähr oder 6 Jauchert eines auf 30jährigen Umtrieb gesezten Buchen = Schlagwaldes stehen in Absicht ihres Geldertrages mit dem 90jährigen Geldertrage eines Jauchert landwirthschaftlichen Grundstükes in gleichem Werthe, und die Differenz des Produktionsvermögens wird hier um 2 Jaucherten kleiner als sie in dem vorigen Falle war.

Immer würde zwar auch in diesen beyden Fällen der in Anschlag zu bringende Reißertrag das Geld = Produktionsvermögen für die angenommene Periode bedeutend erhöhen und dadurch die sich darstellende Differenz vermindern; erwogen aber, daß auch hier der Schuz denselben Aufwand, wie bey dem Hochwalde fordert, und keine Mast statt findet, dagegen aber die Einsaat und Nachbesserung der Schläge bedeutend höhere Kosten verursacht, als bey dem Hochwalde möglich ist, und überdies der öftere Jugendstand des Schlagwaldes auch größere Gefahr des Abganges herbeyführt, so wird gewiß nicht zu viel gethan seyn, wenn der, obgleich stärkere, Reißertrag als Abgang betrachtet und dem Kalkul ausgelassen wird.

VIII. Sind nun aber auch diese Beyspiele nach ihrem Detail nicht auf alle Fälle anwendbar, so müssen sie doch wenigstens im Allgemeinen beweisen, daß das Produktionsvermögen des Waldgrundes dem Produktionsvermögen landwirthschaftlicher Grundstüke mehr oder weniger nachstehen, und bleiben also in dieser Hinsicht ihrem Zweke entsprechend.

IX. Uebrigens werden diese Darstellungen auch zugleich darthun, daß mit Erhöhung des Geldproduktionsvermögens der Waldfläche für eine bestimmte Periode ihr Massen-Produktionsvermögen sich vermindere, und während in dem Zeitraume von 90 Jahren das Geldproduktionsvermögen des auf 45jährigen Umtrieb gesezten Buchen-Schlagwaldes das Geldproduktionsvermögen des Buchen-Hochwaldes um 297 fl. 39 kr. übersteigt, bleibt der Massenertrag des erstern gegen den des leztern um 46 Klaftern zurük, und indessen die Geldproduktion des auf 30jährigen Umtrieb gesezten Buchen-Schlagwaldes um 605 fl. höher steht, als die des Buchen Hochwaldes, producirt dieser in einem gleichen Zeitraume 71 Klaftern Holz mehr als jenem möglich ist. Indem sich also die Geldproduktion des

Buchen = Hochwaldes zu der des auf 45jährigen Umtrieb gesezten Schlagwaldes ungefähr verhält: wie 10:13, und zu der des auf 30jährigen Schlagwaldes: wie 10:16, so verhält sich der Massenertrag des Buchen = Hochwaldes zu dem des auf 45jährigen Umtriebe gesezten Schlagwaldes beynahe wie 3:2, und zu dem des auf 30jährigen Umtrieb gesezten Schlagwaldes wie 20:11, wonach die Differenz bey ersterm Verhältnisse $\frac{1}{3}$, bey lezterm hingegen $\frac{11}{20}$ oder beynahe $\frac{1}{2}$ ist.

§. 3.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft. Höchstes Prinzip der Forstwirthschaft.

I. Holz aller Art wird in dem Maaße höheres Bedürfniß eines jeden Staates, in welchem die physische Beschaffenheit seines Bodens weniger Surrogate für dasselbe darbietet, oder die Temperatur seines Klimas, sein Bevölkerungszustand und der Betrieb seiner Gewerbe die Holzkonsumtion vergrößern; es ist in allen diesen Fällen Vehikel der Produktion, ohne daß es selbst Gegenstand derselben wird, und seine Verschaffung in erforderlichem Maaße also auch unerläßliche Nothwendigkeit. Diese nun aus der Produktion einer hiezu bestimmten Landesfläche für

alle Zeiten zu befriedigen, ist Zwek und Gegenstand der Forstwirthschaft und es ist also der Begriff derselben: Verschaffung des für alle Zeiten bedürfenden Holzes nach dem Verhältnisse der Produktionskräfte der hiezu bestimmten Landesfläche.

II. Erwogen jedoch, daß, nach denen, in vor §. angestellten Vergleichungen, das Geldproduktionsvermögen des Waldgrundes dem Geldproduktionsvermögen eines auf das einfachste benuzten landwirthschaftlichen Grundstükes mehr oder weniger nachstehe, daß, um beyde einander gleichzustellen die Produktpreise des Waldgrundes um das 5 und mehrfache erhöht werden müßten, als sie bey dieser Vergleichung angenommen wurden, daß aber, wenn die allgemeine Produktion nicht gestört werden soll, die Werthe anderer Bedürfnisse gewisse Preise des erforderlichen Holzes bedingen, welche niemals überstiegen werden dürfen, folglich in einem bestimmten Verhältnisse zu jenen bleiben müssen und daher keine willkührliche Erhöhung gestatten, so kann auch nach der, §. I, VI und VII. geschehenen Bestimmung, keinem Zweifel unterliegen, daß die Forstwirthschaft oder die Produktion des

bedürfenden Holzes einen wesentlichen Gegenstand der zweyten Abtheilung oder der selbst producirenden Staatswirthschaft ausmache, in jeder Beziehung also ein integrirender Theil derselben seye, und es muß in dem Maaße größere Nachtheile für ein Land herbeyführen, in welchem sie sich in Privathänden findet.

III. Eben dieses, aus dem specifischen Produktionsvermögen des Waldgrundes und dem allgemeinen Bedürfnisse seiner Produkte nach bestimmten Preisen der Erwerbung sich darstellende Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft bedingt aber auch, in Folge des, §. I, V, aufgestellten allgemeinen Prinzips der leztern, die strengste Anwendung des, in eben angeführtem §. VIII, angegebenen Grundsazes, und es muß also, zu Erzielung der möglich größten Produktion im Allgemeinen, die Forstwirthschaft eines Landes zu Erfüllung ihres Zweckes oder der vollständigen Befriedigung vorliegender Bedürfnisse die möglich kleinste Ausdehnung erhalten, d. h. es muß der Produktion des bedürfenden Holzes die möglich kleinste Landesfläche gewidmet werden; denn gesezt z. B. die jährlichen Holz-

bedürfnisse eines Landes wären = 20,000 Klaftern Brennholz, welche bey dem 90jährigen Umtriebe eines Buchen-Hochwaldes von einer Fläche von = 11160 Jauchert zu erhalten stünden, so wäre, nach vor. §. III, das Geldproduktionsvermögen derselben = 12,086280 fl. — kr. das Geldproduktionsvermögen derselben Fläche aber, wenn sie zu Landwirthschaftlichem Gebrauche bestimmt würde, nach vor. §. IV, = 127,331880 fl. — kr

der nicht zu vermeidende Kraftaufwand des Staates also für die Produktion des bedürfenden Holzes in 90 Jahren =	115,245600 fl. -kr.

würde aber diese Fläche zu Erhebung desselben Holzquantums auf = 14880 Jauchert erhöht, so wäre die Geldproduktion dieser 14880 Jchrt. Wald = 12,086280 fl. — kr. die Geldproduktion einer landwirthschaftlichen Fläche von gleicher Ausdehnung aber = 169,776840 fl. — kr.

der Kraftaufwand des Staates also =	157,690560 fl. — kr.

und folglich um = 42,444960 fl. — kr. höher als im vorigem Falle, welche von den allgemeinen Produktionskräften eines Staates verschwendet wären, wenn = 3720 Jauchert mehr Fläche für die Produktion des bedürfenden Holzes verwendet würden, als sich absolut nöthig machten.

Die Möglichkeit der kleinsten Ausdehnung der Waldfläche eines Landes indessen bestimmt sich für jeden Staat immer aus der Größe seiner Holzbedürfnisse, welche, nach Beseitigung aller Arten der Verschwendung und zwekmäßiger Anwendung der sich darbietenden Surrogate, statt haben, und dem respektiven Produktionsvermögen der Fläche, welche zu Waldgrund bestimmt wird; da jedoch kein Staat, dessen Produktionsvermögen nicht gerade durch unglükliche, innere oder äussere Verhältnisse zerstört ist, lange auf einem Punkte der Bevölkerung und Kultur stehen bleibt, und jeder Fortschritt derselben auch die Produktbedürfnisse vergrößert, da, als ein solches, das Holz in erforderlicher Quantität öfters nur nach einer langen Reihe von Jahren producirt wird, so fordert die Klugheit auch die möglichen Bedürfnisse der Zukunft hiebey in Anschlag zu bringen

bringen, und es ist daher die Bestimmung der Waldflächengröße eines Landes, begründet auf die genaueste Kenntniß des respektiven Produktionsvermögens des Bodens, das Resultat der geprüftesten Einsichten in die physischen, statistischen, geographischen und politischen Verhältnisse desselben, ausserdem aber ein Phantom, dessen Ausführung größern oder geringern Nachtheil zur Folge haben muß.

Diesem zu Folge läßt sich also auch das Flächenbedürfniß eines Landes für die Holzproduktion, folglich die Ausdehnung seiner Forstwirthschaft niemals nach einem allgemeinen Normative festsezen, und ihr Verhältniß zu der übrigen Benuzungsweise des Bodens ist ein jedem Lande relatives, dessen nächste Beziehung auf die Größe seiner vorliegenden Bedürfnisse und die Tragbarkeit seines Waldgrundes geht.

Da übrigens zu Bewirkung der möglich größten Produktion im Allgemeinen alle Kräfte eines Staates auf einen gemeinschaftlichen Zwek zusammenwirken müßen, so liegt auch der Staatswirthschaft ob, bey Bestimmung der Ausdehnung der Forstwirthschaft eines Landes, die innerhalb der Gränze sich findende Privatwaldungen zugleich mit in den Anschlag zu bringen, folglich

ihren Kalkul auf die ganze Waldflächengröße eines Landes zu begründen.

IV. Die Ausübung dieses Prinzips der Staatswirthschaft indessen bleibt immer abhängig von der Weise, nach welcher die Forstwirthschaft betrieben wird. Die Umtriebszeit unserer verschiedenen Waldbestände giebt, nach denen, in vor § IX, angestellten Vergleichungen, die differentesten Resultate des Ertrages ein = und ebenderselben Waldfläche in einem und eben dem Zeitraume, und während der Messenertrag des auf 90jährigen Umtrieb gesezten Buchen = Hochwaldes den Massenertrag des im 45jährigen Alter gehauenen Buchen = Schlagwaldes um $\frac{1}{3}$ übersteigt, bleibt der Massenertrag des auf 30jährigen Umtrieb gesezten Buchen = Schlagwaldes gegen erstern beynahe um die Hälfte seiner Größe zurük. Wenn also z. B. zu Befriedigung eines jährlichen Bedürfnisses von = 20,000 Klaftern von dem Hochwalde = 11160 Jauchert Fläche erfordert werden, so heischt der geringere Massenertrag des auf 45 Jahre gesezten Umtriebes des Schlagwaldes zu Verschaffung eines gleichen Quantums = 15788 Jaucherten, der noch geringere Ertrag seines 30jährigen Umtriebes aber fordert = 20,000 Jauchert, und es müßen sich also nach

der verschiedenen Weise der Bestandsbewirthschaftung die differentesten Grösen an Flächenbedürfniß für die Verschaffung eines bestimmten Holzquantums darstellen. — Eine ähnliche Differenz des Waldflächenbedürfnisses aber wird die Behandlungsweise hervorbringen, wenn angenommen wird, daß sich die Größe der Produktion einer gegebenen Fläche auch aus dem Zeitmaaße bestimme, nach welchem sie bewirkt wird; denn, wenn z. B. von zwey gleichen Flächen dasselbe Holzquantum, welches von der einen in 90 Jahren erhalten wird, von einer andern erst in 100 Jahren zu erheben steht, so verhält sich das Produktionsvermögen beyder wie 10 : 9, und wenn also im ersten Falle = 11160 Jaucherten für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse nöthig wären, so würden in lezterm = 12400 Jaucherten nöthig seyn und es ergäbe sich also eine Differenz von = 1240 Jaucherten. — Eben diese Differenz aber müßte sich durch die respektive, bessere oder schlechtere Qualität des Materials darstellen. Es finden sich nämlich wenige Holzbedürfnisse, welche, wenn auch nicht durch die Qualität, wenigstens durch die Quantität befriediget werden könnten, wie den z. B. in Ermanglung des erforderlichen Nadelholzes unend-

lich oft mit Birken und Aspen gebaut werden muß, welche, wenn sie sich auch zweymal schneller als jenes reproduciren, eine wenigstens fünfmal kürzere Dauer als dasselbe haben und also dadurch die Konsumtion und das Bedürfniß um $\frac{3}{5}$ erhöhen; eben so aber auch z. B. viele tausend Klaftern Aspenholz verbrannt worden, wo, nach der Beschaffenheit des Bodens, Buchenholz zu produciren wäre, und sich also dadurch das Bedürfniß an Waldfläche beynahe um die Hälfte erhöhen *) muß. Hiebey sind die Bedürfnisse eines Landes von der differentesten Beschaffenheit

*) Herr Hartig ꝛc. ꝛc. durch seine „Physicalische Versuche über die Brennbarkeit der meisten deutschen Waldbaumhölzer. Marburg, 1794, 8." sezt das Verhältniß des Brennstoffholzes vom 80jährigen Buchen- Stammholze zu Aspen- Riedelholz von 20 Jahren wie 5 : 2 ungefähr. Angenommem nun, daß die Bedürfnisse eines Landes = 40,000 Klaftern solches Aspenholz wären, so liessen sich dieselbe mit = 16,000 Klaftern 80jährigen Buchenholze befriedigen, und gesezt der Massenertrag einer Jauchart 20jährigen Aspenbestandes wäre = 50 Klaftern, des 80jährigen Buchenbestandes aber = 140 Klftrn so wäre das Flächenbedürfniß in erstern Falle = 16,000 Jauchart, in lezterm aber = 9142 Jchrt. die Differenz also = 6858 Jauchart.

in ihrer Beziehung auf den Wuchs, die Textur und die stereometrische Ausdehnung des zu ihrer Befriedigung erforderlichen Holzes und bedingen also jedesmal eine bestimmte Qualität, welche in ihrem Entstehungsfalle allein durch die Menge zu ersezen ist. Da nun aber alle diese hier bemerkten Fälle in nächster Beziehung auf das Waldflächen Bedürfniß eines Landes stehen, und sich nach unsern Erfahrungen aus der Weise des Betriebs der Forstwirthschaft bestimmen, von dieser also die Möglichkeit der Ausführung des vorhin bemerkten Prinzips der Staatswirthschaft abhängt, so muß sich auch: Erzielung der möglich größten, in der möglich kürzesten Zeit zu bewirkenden, und in ihrer specifischen Beziehung zwekmäßigsten Massenproduktion als höchstes Prinzip der Forstwirthschaft darstellen, und von demselben müßen, wenn sie sich nicht mit den allgemeinen Gesezen der Staatswirthschaft in Widerspruch sezen soll, alle ihre Operationen ausgehen, auf dasselbe müssen sie sich in jeder Beziehung zurükführen lassen.

V. Ebendieses Prinzip aber, begründet in dem Verhältnisse der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft, muß auch alle Tendenz der

erstern zu Erreichung des möglich größten Gelderwerbs, sobald derselbe auf Kosten der möglich größten Massenproduktion geschehen muß, ausschlüssen. Nach unsern, in vor §. IX, angestellten Vergleichungen verhält sich nämlich das Geldproduktionsvermögen des 90jährigen Buchenhochwaldes zu dem des in 45jährigen Umtrieb gesezten Schlagwaldes in dem Zeitraume von 90 Jahren, wie 10 : 13 ungefähr, zu dem des auf 30jährigen Umtrieb gesezten Schlagwaldes aber wie 10 : 16 beynahe, und, wenn also von = 11160 Jauchart Hochwald der 90jährige Ertrag = 12,086280 fl. ist, so zeigt er sich von dem Schlagwalde, bey 45jährigem Umtriebe = 15,712164 fl., bey 30jährigem Umtriebe aber = 19,338048 fl. und die Bilanz gegen den Ertrag des Hochwaldes wäre also in ersterm Falle = 3,625884 fl., in lezterm hingegen = 7,251768 fl.; jene = 11160 Jchrt als Hochwald behandelt aber befriedigten ein jährliches Bedürfniß von 20,000 Klaftern, und dieses aus einem Schlagwalde zu erheben, wäre das Flächenbedürfniß : bey 45jährigem Umtriebe = 16740 Jaucharten, bey 30jährigem Umtriebe hingegen = 20290 Jauchart. Dem, in vor §. IV, ausgeführten Kalkul und der V, nach sol-

chem angestellten Vergleichung zu Folge aber ist der Kraftaufwand, welchen der Staat zu Produktion von jährlichen 20000 Klaftern macht, bey dem Hochwalde = 115,245600 fl, bey dem Schlagwalde aber würde er seyn, bey 45jährigem Umtriebe = 190,997820 fl. und bey 30jährigem Umtriebe = 231,502136 fl. 40 kr. Es ist also die Bilanz für den Hochwald im ersterm Falle = 75,752220 fl, im leztern Falle hingegen = 116,256536 fl. 40 kr. und beyde Fälle beweisen, daß nur die Ausübung des vorhin aufgestellten höchsten Prinzips der Forstwirthschaft die Erreichung des höchsten Prinzips der Staatswirthschaft sichere, daß aber dieses unter allen Umständen in dem Maaße verfehlt werde, in welchem von demselben abgegangen und das Prinzip des möglich größten Gelderwerbes durch die Bewirthschaftungsweise der Waldfläche erzielt wird.

§. 4.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Cammeralwirthschaft.

I. Nach dem, §. 1, IX, aufgestellten Begriffe der Cameralwirthschaft, hat sie, in Beziehung auf die Forstwirthschaft, dem Staate den nöthigen Ersaz, für den durch die Holzproduktion

erwachsenen unmittelbaren Aufwand, zu verschaffen, und hierin durch die Sicherung seines Finanzsystemes, §. 1, XI, die Dauer seiner Produktionskräfte zu begründen. Diesem Begriffe zu Folge, steht sie mit der Forstwirthschaft in derselben Verbindung, worinn sie sich zu allen übrigen Theilen der selbst producirenden Staatswirthschaft, §. 1, VIII, findet, und es ist also in dieser Beziehung das Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Cameralwirthschaft: das Verhältniß eines Theiles zu dem Ganzen, oder, während der Forstwirthschaft die Produktion des erforderlichen Holzes obliegt, hat die Cammeralwirthschaft, so wie in Beziehung aller übrigen Gegenstände der selbst producirenden Staatswirthschaft, dem Staate für den dadurch sich ergebenen unmittelbaren Kosten den nöthigen Ersaz zu sichern; nie aber darf sie sich, nach diesem Verhältnisse, in die Ausübung der Forstwirthschaft selbst mengen, die Operationen derselben auf irgend eine Weise hemmen oder durch aufgestellte Kalkuls hintertreiben, und dieselbe muß in jeder Beziehung ihren administrativen Stellen überlassen bleiben, für deren Benehmen das höchste oder leitende Prinzip in dem Verhältniße der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft begründet ist.

II. Die Gegenstände indessen, welche dem Staate durch die Produktion des Bedürfenden Holzes unmitelbaren Aufwand verursachen, bestimmen sich durch die jährliche Kostengröße, welche der Forstschuz, die Verbesserung und die Gewinnung des Materials nöthig machen, folglich in ihrem Detail sich auf die Besoldungen des Forstpersonals, die Kultur, die Erhaltung der nöthigen Forstlehranstalten, Holzhauerlöhne u. s. w. beziehen, und sich also nach der respektiven Ausdehnung oder Beschränkung der Forstwirthschaft eines Landes gröſser oder geringer darstellen müßen, ausserdem aber finden sie sich noch weiter in dem Systeme der Grundsteuerbarkeit eines Landes begründet, bey welcher in jeder Beziehung auch die Staatswaldungen mit in den Anschlag genommen werden müssen. Es ist nämlich die Grundsteuer unter allen Umständen als eine unmittelbare Abgabe zu betrachten, welche zu Erreichung des allgemeinen Staatszwekes, nach festgesezten Grundsäzen, erhoben, und der also jeder Theil der Staatsfläche unterworfen werden muß. Immer würden daher die Finanzen eines Staates an Vollständigkeit verlieren, wenn die von ihm besessene Waldfläche dieser unmittel-

baren Abgabe entzogen werden sollte, und mit Recht darf also auch der Abgang derselben, welcher durch ihren Besiz für den Staat selbst entsteht, als unmittelbare Ausgabe desselben für die Produktion des erforderlichen Holzes betrachtet und als Gegenstand der Cameralwirthschaft behandelt werden. Hiebey aber ist nm so mehr der höchste Güteranschlag einer Gegend zu Grunde zu legen, da das mehr oder weniger weit hinter dem Geldproduktionsvermögen anderer Grundstüke zurükbleibende Geldproduktionsvermögen des Waldgrundes hiebey niemals zu einem in dieser Beziehung verhältnißmäßig richtigen Anschlage führt, und überdies seine Produktion ausser diesem Betrage, für die Bestreitung der Staatsbedürfnisse wenig oder nichts unmittelbar beyzutragen vermag, indessen dies durch die Produktion eines jeden andern Grundstükes durch die Accise - Zoll- Konsumtions- und andere Abgaben auf die eine oder andere Weise, mehr oder weniger geschieht.

Ebendiese Gegenstände aber sind es auch, welche mit dem allgemeinen Produktionsvermögen in steter Beziehung bleiben, mit demselben steigen oder fallen, und daher zunächst den Werth des Holzes nach demselben bestimmen. Sie können also in jeder Beziehung die einzig mög-

lichen der Cameralwirthschaft in ihrer Ausübung auf die Forstwirthschaft seyn, und alles Uebrige, was etwa durch den, aus dem verhältnißmäßigen geringen Geldproduktionsvermögen der Waldfläche sich bestimmenden Verluste an Geldgewinn in Vergleichung des Ertrages anderer Grundstüke in Anschlag gebracht werden könnte, ist als mittelbare Ausgabe zu betrachten, welche in Beziehung ihrer Größe mehr oder weniger zufällig, nach den bedingten Preisen der Waldprodukte, keines unmittelbaren Ersazes fähig ist, und dadurch gerade die Forstwirthschaft zu einem Objekte der selbst producirenden Staatswirthschaft eignet, dem Staate selbst aber durch die in ihrer Wirkung bezwekte Produktion im Allgemeinen und die dadurch erhöhte Größe des materiellen Vermögens immer wieder mittelbar ersezt wird.

III. In Beziehung dieser Gegenstände nun ist die Funktion der Cameralwirthschaft in ihrer Ausübung auf die Forstwirthschaft: Erwerbung der bestimmtesten Kenntniß oder genaue Abmessung und Widererstattung der dem Staate durch die Holzproduktion erwachsenden jährlichen unmittelbaren Kosten, wozu sich

die Vertheilung derselben auf die verschiedenen, nach einem bestimmten Etat zur Benuzung kommenden Produkte als Vehikel darbiethet. Die Ausübung dieser Funktion aber bedingt: zuverläßige jährliche Anschläge der Ausgaben sowohl als auch der Nuzung oder des Materialertrages der Forstwirthschaft eines jeden Jahres nach dem bestimmtesten Detail ihrer verschiedenen Gegenstände, so wie die gewissenhafteste Verrechnung derselben bey der Verwendung des Materials, und nur durch Erfüllung dieser Bedingungen wird die Cameralwirthschaft in den Stand gesezt, den Kalkul der Erhebung des sich für den Staat ergebenen Kostenaufwandes durch seine Vertheilung auf die sich darstellenden Objekte oder die Materialpreisbestimmung zu begründen.

IV. Erwogen jedoch, daß nicht alle aus der Waldproduktion sich ergebenden Materialien in gleich unmittelbarer Beziehung auf die allgemeine Produktion stehen, daß einige bey ihrer Erwerbung mehr oder weniger selbst Mittel der Produktion werden, wie z. B. alle Werk = und Bauholz = Gattungen, andere hingegen blos Bedürfnisse der Erhaltung bleiben und also nur mittelbar für die allgemeine Produktion zu wirken

vermögen, wie z. B. in den meisten Fällen das Brennholz, überdies, bey einem öffters äusserst differenten Zeitmaaße ihrer Produktion, die respektive Qualität der verschiedenen Holzgattungen, die durch ihre Verwendung vorgesezte Zwekerreichung nach einer gleichen Masse mehr oder weniger befördert, und nach diesem Verhältnisse stärker oder schwächer für die allgemeine Produktion zu wirken vermag, so ergiebt sich die Nothwendigkeit, daß die Materialpreisbestimmung der Waldproduktion niemals einer willkührlichen Maaßnehmung überlassen bleiben dürfe, sondern in Beziehung aller hier bemerkten und sich ausser dem weiter bestimmenden, mehr oder minder wichtigen Rükfichten, nach den festesten Grundsäzen der Staatswirthschaft geschehen und sich der Anwendung derselben für die Begründung eines, aus allen zusammentreffenden Momenten hervorgehenden Verhältnisses fügen müße. In diesem Verhältnisse werden sich dann die Geseze einer Klassifikation finden, welche die Hauptsortimente der verschiedenen Materialien für ein gegebenes Land oder eine Provinz desselben ordnen, und zwischen denen sich endlich die weitern Abstuffungen von einer Klasse in der andern nach der weitern Maaßgabe der

detailirtern Verhältnisse bestimmen lassen. Angenommen nun, daß nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen sich in Beziehung auf die Preisbestimmung der verschiedenen Holzgattungen ein Sortiment von drey Klassen bildete, deren erste sich auf Werk = die zweyte auf Bau = und die dritte auf Brennholz bezöge, der Preisbestimmung selbst aber die Verhältnißzahlen 5, 3 und 1 zu Grunde lägen, so verhielten sich die Preise der ersten zu der zweyten Klasse = 5 : 3, und der zweyten zu der dritten = 3 : 1, die Differenz je zwischen den zwey nächsten Klassen wäre also = 2, und zwischen der ersten und lezten = 4; nach der Qualität der unter einer jeden dieser Klassen sich findenden Holzgattungen aber, so wie der Verschiedenheit des Zeitmaaßes ihrer Produktion mache sich die weitere Unterabtheilung nach Ordnungen nöthig, und diese bestimme in Beziehung der Preisbestimmung die Verhältnißzahlen = 5 : 4 : 3 : 2 : 1, so wäre die Preisbestimmung:

der 1ten Klasse:	der 2ten Klasse:	der 3ten Klasse:
1te Ordn. = $\frac{15}{15}$	1te Ordn. = $\frac{10}{15}$	1te Ordn. = $\frac{5}{15}$
2te — = $\frac{14}{15}$	2te — = $\frac{9}{15}$	2te — = $\frac{4}{15}$
3te — = $\frac{13}{15}$	3te — = $\frac{8}{15}$	3te — = $\frac{3}{15}$
4te — = $\frac{12}{15}$	4te — = $\frac{7}{15}$	4te — = $\frac{2}{15}$
5te — = $\frac{11}{15}$	5te — = $\frac{6}{15}$	5te — = $\frac{1}{15}$

und es verhielte sich also dieselbe für die hier unterschiedenen fünfzehn Holzgattungen = 15 : 14 : 13 : 12 : 11 : 10 : 9 : 8 : 7 : 6 : 5 : 4 : 3 : 2 : 1, wie sie durch den in ihrer Verwendung bezielten Zweck bestimmt würde.

V. Nach dieser staatswirthschaftlichen Bestimmung nun hätte die Cammeralwirthschaft in Beziehung auf das Forstwesen ihre Funktion zu vollführen, und gesezt: die Holzbedürfnisse eines Landes wären = 20,000 Klaftern, welche von 14880 Jchrten Fläche zu erheben stünden, und es betrügen:

die Holzhauerlöhne ꝛc. p. Klft. 30 kr. — 10,000 fl.
die Besoldungen des Forstpersonals, Kulturkosten, die Unterhaltung der erforderlichen Forstlehranstalt ꝛc. — 11,086 —
der Durchschnitt des höchsten Werths der Grundstüke wäre p. Jchrt = 400 fl.
das steuerbare Kapital der Waldfläche also = 5,952000 fl. und der hievon folgende Steuerbetrag à $\frac{3}{4}$ p. Ct. —:. 44,640 —

so wäre die, auf die Produktion von = 20,000 Klaftern Holz zu vertheilende Summe = — —:. 65,726 fl.;

unter diesen 20,000 Klaftern aber fänden sich, jede Holzgattung nach dem Klaftermaaße bestimmt:

300 Klftrn Masse zu $\frac{15}{15}$ der Preisbestimmung, IV,
800 — — zu $\frac{13}{15}$ — ——— ,—,
1000 — — zu $\frac{11}{15}$ — ——— ,—,
1000 — — zu $\frac{10}{15}$ — ——— ,—,
2000 — — zu $\frac{8}{15}$ — ——— ,—,
1000 — — zu $\frac{6}{15}$ — ——— ,—,
10,000 — — zu $\frac{5}{15}$ — ——— ,—,
3000 — — zu $\frac{3}{15}$ — ——— ,—,
900 — — zu $\frac{2}{15}$ — ——— ,—,

und der mittlere Durchschnittspreis für eine Klafter seye = $3\frac{33}{50}$ fl., so ist:

300 Klftrn zu —:· $4\frac{308}{350}$ fl. = 1464 fl.
800 — zu —:· $4\frac{186}{350}$ fl. = $3625\frac{1}{7}$ —
1000 — zu —:· $4\frac{64}{350}$ fl. = $4182\frac{5}{7}$ —
1000 — zu —:· $4\frac{3}{350}$ fl. = $4008\frac{4}{7}$ —
2000 — zu —:· $3\frac{231}{350}$ fl. = 7320 —
1000 — zu —:· $3\frac{109}{350}$ fl. = $3025\frac{5}{7}$ —
10000 — zu —:· $3\frac{48}{350}$ fl. = $31381\frac{3}{7}$ —
3000 — zu —:· $2\frac{276}{350}$ fl. = $8365\frac{5}{7}$ —
900 — zu —:· $2\frac{215}{350}$ fl. = $2352\frac{5}{7}$ —

20000 Klftrn zu —:· $3\frac{33}{50}$ fl. = 65726 fl.

und die Cammeralwirthschaft hätte ihren ersten Zwek oder die Entschädigung des Staates für den ihm durch die Holzproduktion zugewachsenen Aufwand nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen erreicht. Hiebey muß jedoch immer auch auf

die

die Kosten des Transportes Rükſicht genommen werden, welche eine bestimmte Holzmasse durch ihre Ueberſezung von dem Orte ihrer Erhebung nach dem Orte ihrer Bestimmung fordert, und hienach der Preis derſelben für ein und eben dieſelbe Holzgattung auf dem einen Plaze erhöht, auf dem andern aber vermindert werden, um, neben Adaptirung der Holzpreiſe für das allgemeine Produktionsvermögen, gleichwohl den Zwek der Cammeralwirthſchaft zu erreichen. Leicht zu erachten aber iſt, daß dieſes alles in jeder Beziehung allein unter der pünktlichſten Erfüllung der oben, III, angegebenen Bedingungen möglich iſt, und dieſe alſo unerläßliche Nothwendigkeit bleiben. Daß übrigens ſich die Cammeralwirthſchaft bey Bestimmung der Holzpreiſe ſo viel möglich der kurrenten Geldſorten bedienen und Brüche aller Art vermeiden müße, um dadurch die Verrechnung zu erleichtern, wird kaum einer Bemerkung bedürfen, und die ſich in vorigem Kalkul findende Brüche wurden allein zu Erleichterung der Ueberſicht deſſelben in ihrer Form belaſſen.

VI. So ſicher indeſſen das Prinzip der Cameralwirthſchaft, § I, X, oder Vermeidung

willkührlicher Lukration in der Natur aller derjenigen staatswirthschaftlichen Gegenstände selbst begründet ist, über welche sie sich nach ihrer Bestimmung verbreiten kann, so können dennoch Fälle eintretten, welche dieselbe nicht nur für die allgemeine Produktion unschädlich, sondern auch wohl in andern Hinsichten räthlich machen, und die also hiedurch Ausnahmen von einer ausserdem sich stets bewährenden Regel darstellen. Solche Ausnahmen nun tretten ein, wenn z. B. große, volkreiche Städte ein so hohes Produktionsvermögen besizen, daß die Werthe der Grundstüke ausser Verhältniß zu demselben kommen, durch dieses Produktionsvermögen selbst aber die Staatsbedürfnisse sich vergrößern, und der Erhebung der zu ihrer Bestreitung nöthigen unmittelbaren Abgaben konstitutionelle Hindernisse entgegenstehen, oder, wenn durch geschehene Vervollkommnung und Verbesserung des Waldbestandes die Größe der Waldfläche so weit vermindert werden könnte, daß die auf die Produktion derselben zu vertheilende Aufwandssumme des Staates bedeutend hinter dem Produktionsvermögen seiner Bürger zurükbliebe, oder diese das zu erhaltende Holz jenem gemäß nach höhern Preisen bezahlen könnten als durch die geschehene Vertheilung des un-

mittelbaren Staatsaufwandes auf daſſelbe entſtünden, und ſich alſo dadurch, ohne Verfehlung des ſtaatswirthſchaftlichen Prinzips, § I, V, eine Preiserhöhung möglich machte. Sie finden ſich ferner in den verſchiedenen Verhältniſſen der Entfernung der Schläge von den Orten der Holzkonſumtion, und werden ſich in ihrer Ergreiffung in dem Maaße folgenreicher zeigen, in welchem dieſelbe die den Verhältniſſen angemeſſenere iſt. In dieſen oder ihnen ähnlichen Fällen allein läßt ſich, ohne Nachtheil für die allgemeine Produktion, eine Abweichung von dem übrigens allgemein leitenden Prinzip der Cammeralwirthſchaft denken, und dieſe Lukration iſt alſo auch die einzig mögliche, welche ſich nicht mit ihrem Zweke und mit ihrer Beſtimmung in Widerſpruch ſezt, weil ſie in jeder Hinſicht ſelbſt Folge vorhergegangener ſtaatswirthſchaftlicher Operationen iſt. Um aber dies zu bleiben, um mit ihrem Eintritte nicht zugleich Zerſtörungswerkzeug für die allgemeine Produktion oder die weitere Ausübung der Staatswirthſchaft zu werden, muß ſie unter der ſtrengſten Leitung derſelben ſtehen und jeder Veränderung vorliegender Verhältniſſe angepaßt werden, und kann ſich daher auch ſelten auf alle Waldprodukte gleichzeitig, auf jeden

Ort ihrer Erhebung beziehen, sondern muß sich nach vorliegenden Umständen mehr oder weniger anwendbar finden.

VI. Das allgemeine Gesez dieser Lukration also ist: Begründung des möglich richtigsten Verhältnisses der Waldproduktpreise zu dem Werthe, welchen die Waldprodukte selbst nach den Produktionskräften der verschiedenen Volksklassen, so wie den örtlichen Verhältnissen ihrer Produktion und Konsumtion haben können, und hinter welchem sie nach der, sich blos auf Ersaz des durch ihre Produktion entstandenen unmittelbaren Aufwandes, V, beziehenden, Preisbestimmung in einzelnen Fällen mehr oder weniger zurükbleiben würden, um dem Staate dadurch den durch die Holzproduktion ohnehin in jedem Falle erleidenden Verlust, § 3, III, möglichst zu verringern. Angenommen nun, z. B. der Durchschnittspreiß, nach der, V, getroffenen Bestimmung sey p. Klftr = $3\frac{3}{5}\frac{3}{0}$ fl., die Entfernung zweyer Schläge von dem Orte, wo das Holz konsumirt werde. solle, aber verhalte sich wie 3 : 7, so müßte, •m in Beziehung der Trans-

portkosten das nöthige Verhältniß der Preise zu erhalten, der Durchschnittspreis auf dem 7 Stunden entfernten Schlage seyn = 1 $\frac{14}{25}$ fl., auf dem nur 3 Stunden entfernten aber = 5 $\frac{37}{50}$ fl. seyn; in dem Orte der Konsumtion indessen finden sich zweyerley Klassen von Einwohnern, wovon nach dem Betriebe ihrer Gewerbe die eine, wie z. B. Brauer, Bäker u. s. w. das bedürfende Holz p. Klafter à 14 fl., die andere aber als andere Handwerker, Schneider, Weber ꝛc. nur p. Klafter à 10 fl. auf dem Plaze seiner Bestimmung bezahlen kann, und die Transportkosten betragen von jeder Stunde Weges = 1 fl., so könnten beyde, wenn die Anweisung diesen Rükſichten gemäß vollzogen würde, das bedürfende Holz auf einem wie dem andern Schlage für = 7 fl. bezahlen, und ohne die allgemeine Produktion zu stören, wäre also die Lukration in diesem Falle, auf dem ersten Schlage p. Klafter = 5 $\frac{36}{50}$ fl. auf dem andern aber = 1 $\frac{13}{50}$ fl. p. Klafter, wenn also der Durchschnitt der Preisbestimmung p. Klafter = 3 $\frac{33}{50}$ fl. war, der Durchschnitt der Lukration p. Klafter = 3 $\frac{49}{50}$ fl.; würde hingegen die Anweisung verändert, und es sollte die zweyte Klasse ihr bedürfendes Holz von dem entferntern, die erste aber von dem nähern er-

halten, so müßte, da die Konsumtion jener unstreitig die stärkere ist, sich die Lukration im Allgemeinen immer vermindern, oder, wenn sie bey gleicher Größe erhalten werden sollte, für den Fortgang der allgemeinen Produktion mehr oder weniger nachtheilig werden; denn sollte z. B. der Fabrikante, welcher sein Holz nicht höher als für = 10 fl. p. Klafter bezahlen kann, dieselbe auf dem 7 Stunden entfernten Schlage für den Preis 7 fl. erhalten, so käme sie ihn bis auf den Plaz seiner Verwendung auf = 14 fl. zu stehen und wäre also = $\frac{2}{5}$ höher als er es nach seinen Produktionskräften bezahlen könnte, oder der Staat müßte hier = 4 fl. p. Klftr. seiner, ausserdem möglichen Lukration verlieren, um es denselben passend zu machen.

Die hier mögliche Lukration, wenn sie für das allgemeine Staatsinteresse unnachtheilig bleiben soll, sezt also immer Rükfichten voraus, ohne welche dies niemals geschehen kann.

VIII. Wollte hingegen die Cameralwirthschaft nach einzelnen Ansichten und Kalkuls willkührlich lukriren, so müßte dies, es seye nun daß es auf Verminderung der Massenproduktion oder Steigerung der Produktpreise wirkte, die nachtheiligsten

Folgen für die Staatswirthschaft so wohl als auch für das Finanzsystem eines Staates haben, und die hier folgenden Beyspiele müßen die überzeugendsten Beweise hievon geben.

Gesezt der Durchschnitt der Preisbestimmung eines jährlichen Quantums von = 20,000 Klaftern Holzmasse seye, nach V, = 3 $\frac{3}{5}\frac{3}{0}$ fl. der Durchschnitt der, nach VII, zu machenden Lukration aber = $\frac{2}{2}\frac{1}{5}$ fl. der Durchschnittspreis p. Klafter also = 5 fl. 30 kr. so wäre die Lukration von = 20,000 Klaftern Holzmasse = 16800 fl.; wollte nun die Cammeralwirthschaft dieselbe dadurch erhöhen, daß sie an dem Aufwande für Besoldungen, Kulturkosten ꝛc. jährlich die Summe von = 5086 fl. ersparte, und es würde sich hiedurch der Holzertrag nach Verfluß von einigen Jahren um nicht mehr als = 1500 Klaftern vermindern, wie doch sehr bald geschehen könnte, so betrüge:

der Holzhauerlohn p. Klftr. à 30 kr.	—:	9250 fl.
der Aufwand für Besoldungen, Kultur u. s. w.	—:	6000 fl.
der Steueranschlag von 14880 Jchrt. Waldfläche, gleich V,	—:	44640 fl.
die ganze durch die Abgabe v. = 18500 Klaftern Holzmasse zu erhebende Summe also	—:	5989● fl.

und die Fraktion für 1 Klftr = 3 $\frac{838}{3700}$ fl.; diesen Preis aber auf 4 fl. 30 kr. erhöht, so wäre der ganze Geldertrag = 83250 fl. und die hierunter begriffene Lukrationsgröße —:. 23,360 fl.

welche im Zusammenzug mit jenen durch Beschränkung der Ausgaben gewonnenen 5086 fl.

die Summe von = 28446 fl.

und sich also um = 6560 fl. höher zeigte, als im vorigen Falle. Erwogen jedoch, daß die bey diesem Gewinne verloren gehenden = 1500 Klaftern Holzmasse die Subsistenzmittel von wenigstens 500 Familien enthalten, deren Produktion, wenn sie nach einem Durchschnitte auf nicht mehr als = 50 fl, gesezt wird, jährlich beträgt = 25000 fl., so wäre der Verlust für den Staat = 18,440 fl, oder während von der Cameralwirthschaft = 6560 fl, gewonnen würden, giengen für den Staat selbst oder die allgemeine Produktion desselben = 25000 fl. oder mehr als das Vierfache verloren.

Ganz auf die entgegengesezte Seite hingegen müßte die Bilanz fallen, wenn bey erhöhtem Aufwande der Holzbestand so weit gebessert würde daß sich in eben der Zeit jene

zuvor verlornen = 1500 Klaftern als Ueberschuß darstellten und also, zu Erhebung des Bedürfnisses = 20,000 Klaftern, die Verminderung der Waldfläche von = 14880 Jauchert auf = 13841 Jauchert, gestattete, folglich den Gewinn von = 1039 Jauchert verschaffte. Gesezt also die Erreichung dieses Zwekes forderte einen Aufwand von = 16172 fl., oder derselbe würde in Hinsicht unseres, V, ausgeführten Kalkuls gerade um = 5086 fl. erhöht, so betrügen:

die Holzhauerlöhne von 20000 Klftrn,
p. Klftr à — : • 30 kr. = 10,000 fl.
die Ausgaben für Besoldungen, Kultur, ꝛc. = 16172 fl.
der Steueranschlag p. Jauch.
à — : • 400 fl. à — : •
$\frac{3}{4}$ p. Ct. von = 13,841 Jchrt. = 41523 fl

und es wäre die durch = 20,000
Klaftern zu erhebende Summe = 67695 fl.
die Fraktion für = 1 Klafter also = $3\frac{1530}{4000}$ fl.
diese aber auf den Durchschnittspreis von 4 fl. 30 kr. gesezt, der ganze Geldertrag = 90,000 fl.
und die unter demselben begriffene Lukrationssumme —— —— = 22,305 fl. — kr.

zu dieser aber den, § 2, IV, berechneten reinen Ertrag jener für die

Landwirthschaft gewonnenen =

1039 Jchrt. p. Jchrt à 7 fl. 4 kr. = 7342 fl. 16 kr.

so wäre der reine Gewinn = 29647 fl. 16 kr.

u. also höher als im vorigen Falle um = 1201 fl. 16 kr.

ohne daß dadurch der allgemeinen Produktion geschadet würde, und es wäre also diese Lukration die mit dem Prinzip der Staatswirthschaft allein vereinbarliche.

Auf gleiche Weise würde eine Lukration der Cammeralwirthschaft durch willkührliche Erhöhung oder Steigerung der Holzpreise für das allgemeine Staatsinteresse oder die Produktion nachtheilig seyn, und in ihrer Wirkung auf das Finanzsystem eines Staates sich unverkennbar zeigen. Gesezt z. B. es fände sich in der Staatskasse ein Deficit von = 30,000 fl., welches bey einer auf die respektiven Kräfte der Landeseinwohner gegründeten Klassensteuer dadurch zu decken wäre, daß von der 1ten Klasse 1 p. Ct. von der 2ten Klasse $\frac{5}{6}$ p. Ct., von der 3ten Klasse $\frac{4}{6}$ p. Ct. . . . . von der 6ten Klasse $\frac{1}{6}$ p. Ct. unmittelbar erhoben würde, so träffe vielleicht an der ganzen Auflage ein Individuum der ersten Klasse = 50 fl., eines der lezten Klasse hingegen = 30 kr., und die ganze Auflage wäre den respektiven Produktionskräften gemäß

vertheilt; sollte aber dieses Bedürfniß mittelbar erhoben und auf die Produktion der Forstwirthschaft gelegt, folglich, wenn nach Maaßgabe des respektiven Produktionsvermögens der Durchschnitts Preis p. Klafter = 4 fl. 30 kr. wäre, bey einem Fällungs-Quantum von = 20,000 Klftrn. nun p. Klftr. auf = 6 fl, erhöht worden, so würde zwar der vorgesezte Zwek gleichfalls erreicht, die Auflage selbst aber würde ausser dem nöthigen Verhältnisse zu den Vermögenskräften der respektiven Volksklassen kommen, und dadurch also das Produktionsvermögen derselben stören. Es kann nämlich angenommen werden, daß ein Individuum der lezten oder niedrigsten Klasse zu Bestreitung seiner häuslichen Bedürfnisse jährlich 3 Klaftern Holz aller Art nöthig habe, dieses würden also an der gemachten Auflage, statt vorhin angenommener 30 kr, nun = 4 fl. 30 kr, oder 9mal mehr treffen, als es nach seinen Produktionskräften vermöchte, indessen ein anderes der höchsten Klasse, welches nach dem Steueranschlage vielleicht = 50 fl, bezahlen sollte, seine Holzbedürfnisse höchstens mit = 12 Klaftern befriedigt, an der gemachten Auflage nicht mehr als = 18 fl. kontribuirte, folglich um = $\frac{32}{50}$, welche ihm nach seinem besizenden Kraftmaaße

mehr auferlegt werden könnten, zurükbliebe. Die hierin sich darstellende Unbilligkeit jedoch ganz beseitigt, blieben diese $\frac{32}{50}$ = 32 fl. jenem keines Wegs Gewinn: die Individuen der niedern Klassen, würden sich durch Erhöhung ihrer Produktpreise, wechselsweise, und vielleicht über Verhältniß entschädigen, ihre Last von einer auf die andere wälzen, und dieselbe müßte dann nothwendig auf derjenigen liegen bleiben, für welche keine Entschädigung mehr möglich ist, weil sie entweder blos konsumirte, oder Produkte hervorbrächte, welche in benachbarten Staaten unter andern Umständen wohlfeiler producirt werden können, und unter dem Vehikel des Schleichhandels ihr also den Debit der ihrigen raubten. Der unausbleibliche Erfolg dieser Finanzoperation, wenn sie einigemale wiederholt würde, müßte also unter allen Umständen Zerstörung des Produktionsvermögens einer oder mehrerer Volksklassen seyn, und seiner Natur nach immer zunächst die obern derselben treffen. Gesezt nun es enthielte:

Klasse,	Bürger			fl.
die 1te	500	à 1 p.Ct.	Steueranschlag	—:. 7500
die 2te	600	à $\frac{5}{6}$ p.Ct.	——	—:. 6000
die 3te	1000	à $\frac{4}{6}$ p.Ct.	——	—:. 6666
die 4te	1500	à $\frac{3}{6}$ p.Ct.	——	—:. 5250
die 5te	2000	à $\frac{2}{6}$ p.Ct.	——	—:. 2666
die 6te	3836	à $\frac{1}{6}$ p.Ct.	——	—:. 1918

so betrüge

von	9436	à $\frac{1}{2}$ p.Ct.	——	—:.30000

durch vorhin bemerkte Operation aber würde das Produktionsvermögen so weit gestört, daß sich fänden:

Klasse,	Bürger			fl.
in der 1n	250	à 1 p.Ct.	Steueranschlag	—:. 3750
— 2	500	à $\frac{5}{6}$ p.Ct.	——	—:. 5000
— 3	900	à $\frac{4}{6}$ p Ct.	——	—:. 5999
— 4	1800	à $\frac{3}{6}$ p.Ct.	——	—:. 6300
— 5	2159	à $\frac{2}{6}$ p.Ct.	——	—:. 2878
— 6	3827	à $\frac{1}{6}$ p.Ct.	——	—:. 1914

so wäre

von	9436	à $\frac{1}{2}$ p.Ct.	——	—:. 25841

und das für das Finanzsystem hiedurch entstehende Deficit wäre = 4159 fl. welche als Folge vorhergegangener zwekwidriger Cammerallukrationen nun durch neue Auflagen zu deken gesucht werden müßten.

IX. Ebendieſe Bemerkungen indeſſen werden zugleich auch darthun, daß ſich die Waldprodukte niemals zu Gegenſtänden des innern Handels eigenen, und die Forſtwirthſchaft in dem Maaße für ein Land nachtheilig würde, in welchem ſie in Gewerbwirthſchaft übergienge. Es iſt zwar unläugbar, daß die ſich im Umlaufe findende Geldmenge den Werth der Produkte beſtimme, und in demſelben jedes erwerben und konſumiren laſſe, ſo lange nämlich nachtheiliger fremder Einfluß hiebey gehindert wird; allein dieſer Saz leidet nirgend mehr Ausnahme, als ſich ſolche in Beziehung des in einem Lande producirten und bedürfenden Holzes findet. Der Eintritt örtlicher Verhältniſſe und die Differenz des reſpektiven Produktionsvermögens verſchiedener Volksklaſſen wird hier immer ein Mißverhältniß darſtellen, welches für die eine oder andere mehr oder weniger begünſtigend, entweder das Produktionsvermögen der dritten gänzlich zerſtören, oder die Revenüen der Staatskaſſe vermindern muß. Für große Brauereyen, Hohenöfen, Kalk- und Ziegelbrennereyen u. ſ. w. macht z. B. der Transportkoſte für das bedürfende Holz eine, vielleicht in den meiſten Fällen, dem Ankaufspreiſe deſſelben

gleichstehende Ausgabe; angenommen nun, daß der nach den Produktionskräften eines solchen Instituts bestimmte Durchschnittspreis in dem Walde = 6 fl. p. Klafter wäre, die Transportkosten von 6 Stunden Wegs aber gleichfalls = 6 fl. p. Klafter betrügen, so käme dasselbe eine Klafter auf = 12 fl. zu stehen; stünde eben dieses Holz aber auf einem nur eine Stunde entfernten Schlage, so könnte der Besizer eines solchen Instituts, als Meistbietender, sich um so leichter zu $\frac{5}{6}$ des vorigen Preises mehr verstehen, da er diese weniger an Transportkosten bezahlen dürfte und zugleich noch = $\frac{5}{6}$ weniger Transportabgang hätte, welcher bey einem starken Quantum immer etwas bedeutendes beträgt, folglich die Klafter auf dem Schlage zu = 11 fl bezahlen, und würde dadurch jeden andern Käufer ausschließen, der bey einer geringern Größe des Bedürfnisses weniger auf Gewinn an Transportabgang rechnen dürfte, zugleich aber auch nach dem Maaße seines Produktionsvermögens die Klafter auf dem Plaze ihrer Bestimmung nur mit = 10 fl. bezahlen könnte. Um indessen sein Bedürfniß zu befriedigen, wäre dieser genöthigt, sein Holz von dem entfernten Schlage abzulangen, und es käme ihn von die-

sem mit Einschluß der Transportkosten entweder p. Klafter = 12 fl., folglich = 2 fl. höher, als seine Kräfte gestatten, zu stehen, oder der Staat müßte, um seinen Preis denselben anzupassen, diesen auf = 4 fl. herabsezen, und dadurch einen in keiner Beziehung nöthigen Verlust erleiden. Es ergiebt sich also hieraus das unzubezweifelnde Resultat: daß sowohl zu Erhaltung und Beförderung der Produktion im Allgemeinen als auch zum Vortheile der Staatskasse, die Holzbedürfnisse nach bestimmten, mit den respektiven Produktionskräften in Relation stehenden, und nach den Kosten des Transportes sich modificirenden Preisen befriedigt werden müßen, niemals aber als Gegenstände des innern Handels betrachtet und Subhastationsweise erworben werden können. Vermag daher der Besizer einer Brauerey ꝛc. ꝛc. die Klafter Holz für = 12 fl. zu bezahlen, so werde er auf denjenigen Schlag gewiesen, von welchem die Transportkosten p. Klftr = 6 fl. betragen, und man reiche dagegen dem andern, welcher mit Einschluß der Transportkosten die Klafter nicht höher als = 10 fl. zu bezahlen vermag. seine Bedürfnisse von dem näher gelegenen Schlage, so werden

nicht

nicht nur beide nach dem Maaße ihrer respekti-
ven Produktionskräfte befriedigt, sondern auch die
Staatsrevenüen eine Sicherheit erhalten, welche
ausserdem unmöglich wäre, indem ihre Größe stets
von dem Zufalle, der Konkurrenz der Käufer u.
s. w. abhängig bleiben müßte, und also niemals
einen gewissen Kalkul gestattete.

X. Sehr oft tretten jedoch Fälle ein, in
welchen das Holz, ohne unmittelbare Mitwirkung
des Staates, Gegenstand des innern Handels
und auf Preise gesezt wird, welche nicht nur die
Ergreiffung neuer Erwerbszweige unmöglich ma-
chen, soudern sehr oft sogar die Erhaltung älterer
erschweren, und dadurch die Fortschritte der Pro-
duktion im Allgemeinen zurückhalten und zernich-
ten. Die gewöhnlichsten Ursachen hievon
sind: zu starke Holzbesoldungen und ein
sich findendes Mißverhältniß zwischen
der Ausdehnung oder dem Ertrage der
Staats- und Privatwaldungen eines Lan-
des. In dem einen wie in dem andern Falle
hat aber die Staatswirthschaft die Ver-
pflichtung, die nöthigen Mittel hiege-
gen anzuwenden und dadurch die Fortschritte
der Produktion zu sichern, der Cammeral-
wirthschaft hingegen liegt es ob, die

Staatswirthschaft durch Sicherung des nöthigen Ersazes für den hiebey zu machenden Aufwand hierin zu unterstüzen, und dadurch die Wirkung derselben dauernd zu machen.

XI. So nothwendig, für die Erhaltung der erforderlichen Unabhängigkeit der Staatsbeamten, Natural = und diesem zu Folge auch Holzbesoldungen in gewissem Maaße sind, so nachtheilig muß für einen Staat ihr Uebermaaß werden, indem sie Gegenstände zu Privateigenthum machen, welche nur von dem Staate erworben und in Relation der Bedürfnisse gegen bestimmte Preise vertheilt werden sollten. Der Zwek einer Besoldung ist, in Absicht auf den Staat, Remuneration für geleistete Dienste, in Hinsicht des Besoldeten aber das, was in jedem andern Verhältnisse durch den Begriff des Produktionsvermögens ausgedrükt wird, und sie geht also in jeder Beziehung in das Eigenthum ihres Empfängers über. Diese Eigenschaft und die politische Freyheit eines Staatsdieners fordern also auch ihm die Benuzung dieses erworbenen Eigenthums zu möglichster Erhöhung seiner Kräfte zu gestatten, folglich den Preis jenes Ueberschusses, welcher ihm nach Befriedigung eigener Naturalbe-

dürfnisse bleibt, nach Maaßgabe vorliegender Verhältnisse und der sich aus diesen bestimmenden Convenienz festsezen zu dürfen. In diesem Falle muß sich also auch die weitere Disposition des Staates über den Preis des producirten Holzes endigen, und dasselbe in jeder Hinsicht Gegenstand des innern Handels werden, welches aber zur unausbleiblichen Folge haben wird, daß sich die Holzpreise eines Landes, über den wahren Werth oder das Verhältniß desselben zu den Produktionskräften seiner Bewohner in dem Maaße erhöhen, in welchem das zu Besoldungen abgegebene Holz die eigenen Naturalbedürfnisse seiner Empfänger übersteigt, und das einzige Mittel, gegen diese für die allgemeine Produktion nachtheilige Wirkung, findet sich in der Reduktion dieses Ueberschusses auf die möglich kleinste Größe, wozu sich der Weg in allmäliger Beschränkung der Holzbesoldungen auf das eigene, nach einem Durchschnitte sich bestimmende, Bedürfniß der Besoldeten öffnet.

Minder leicht hingegen ist die Erhaltung dem allgemeinen Produktiosvermögen entsprechender Holzpreise oder die Verhütung des innern Handels mit Holz in dem Falle, worin sich ein Mißverhältniß zwischen der Ausdehnung

oder dem Ertrage der Staats- und Privatwaldungen findet, unter welch leztern auch alle, verschiedenen innern Korporationen zustehende, Waldungen begriffen sind. Das erworbene Eigenthum dieser Waldungen muß ihren Besizern auch das Recht sichern, die, nach forstwirthschaftlichen Grundsäzen, von denselben erhaltenen Produkte nach den möglich höchsten Preisen zu verwerthen, und eines der gewöhnlichsten Mittel hiezu ist: die Zurükhaltung derselben bis auf die höchste Zeit des Bedürfnisses. Diesen Weg des Erwerbes, so schädlich er auch für das Allgemeine wird, zu verschliessen, ohne dabey despotisch zu werden und den Genuß rechtmäßigen Eigenthumes zu beschränken, ist nur ein indirektes Mittel — die Anlage zwekmäßig situirter Holzmagazine — möglich. Gesezt an einem Bedürfnisse von = 20,000 Klftrn Holz werde die eine Hälfte aus Staats- die andere aber aus Privatwaldungen erhoben, und der Staat gebe, nach Abzug seiner eigenen Bedürfnisse = 4000 Klftrn, den Ueberschuß = 6000 Klftrn, nach einem mit dem allgemeinen Produktionsvermögen in Relation stehenden Durchschnittspreise p. Klftr —:' à 4 fl. 30 kr., in dem genauesten Verhältnisse der Materialbedürfnisse seiner Bürger ab,

so bleibt immer nur die Hälfte derselben befriedigt, und den Privatholzbesizern unbenommen, den Werth ihrer = 10,000 Klftrn vielleicht auf das zweyfache oder p. Klftr = 9 fl. zu sezen, und durch diesen Privaterwerb der allgemeinen Produktion mehr oder weniger zu schaden. Wird aber in einem Jahre in den Staatswaldungen ein Quantum z. B. von = 6000 Klftrn, welches entweder von der ohnehin nöthigen Reserve zu nehmen, oder, wo diese fehlt, allmälig in den folgenden Fällungen wieder abzubrechen ist, zugehauen, so können diese nach zwekmäßigen Preisen an die Landeseinwohner abgegeben werden, und es bleiben aus Privatwaldungen nur noch = 4000 Klftrn für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse zu erheben übrig, die Preiserhöhung, welche zuvor vielleicht = 45000 fl. betragen, könnte sich jezt nicht mehr höher als auf = 18000 fl. belaufen, und es würden also durch diese Operation = 27000 fl. für die allgemeine Produktion gewonnen; gleichzeitig aber bewirkte sie einen Massenüberschuß von = 6000 Klftrn, welcher seinen Besizern feil bliebe, und wofür sie sich nun jeden Preis gefallen lassen müßten. Dem Staate stünde es also frey, diesen Ueberschuß um einen billigen Preis zu erwerben, und hiedurch

den Grund zu einem bleibenden Magazine zu legen, das seinen beabsichtigten Zwek: die Erhaltung dem allgemeinen Produktionsvermögen entsprechender Holzpreise nie verfehlen könnte.

Hiebey darf jedoch dem Staate keine neue Bürde auferlegt werden, er muß Kapital und Interesse immer wieder zurük erhalten, und es ist Funktion der Cammeralwirthschaft ihm beides als unmittelbaren Aufwand zu sichern. Gesezt also, das Ankaufskapital von = 6000 Klftrn Holz, p. Klftr = 4 fl. 30 kr. betrüge = 27000 fl. die Zinsrate eines Jahres a 5 p. Ct. wäre = 1350 fl. der Abgang in einem Jahre aber beliefe sich auf = $\frac{1}{10}$ der ganzen Masse, folglich = 2700 fl.

so wäre die ganze wieder zum Ersaz kommende und also auf die noch übrigen = 5400 Klaftern zu vertheilende Summe = 31050 fl.

die Fraktion für eine Klafter aber = $5\frac{3}{4}$ fl., und wenn also das Holz für diesen Preis abgegeben würde, der Gewinn für die allgemeine Produktion = 17,550 fl., welche ausserdem als bloßer Privatgewinn nicht nur für dieselbe verloren giengen, sondern ihr auch noch mittel = oder unmittelbar schaden würden.

Die vollständige Erreichung dieses Zweckes

bedingt jedoch immer, daß die Anlage der Magazine auf solche Pläze bestimmt werde, wo sie der Konsumtion am Nächsten sind, um dadurch jedes aus den entstehenden Transportkosten zu besorgende Mißverhältniß der Preise zu verhüten, folglich mit der Größe der Konsumtion eines Arrondissements in genauester Relation stehen und in ihrer Anlage auf dieselbe berechnet seyn.

Unter diesen Bedingungen indessen wird ein Staat mit weit geringerm Kraftaufwande zu dem vorgesezten Zweke gelangen, als es geschehen könnte, wenn er die zu Produktion jenes Holzquantums erforderliche Privatwaldfläche käuflich an sich bringen müßte; denn gesezt die Produktion jener = 5400 Klfrn forderte nicht mehr als = 4050 Jchrt Fläche, so würden, nach diesem Ertrage, ihre Besizer den Preis einer Jauchart immer = 130 fl. bestimmen und es belief sich also das Kaufskapital von = 4050 Jchrt. auf = 626500 fl.; die jährlichen Interessen hievon zu 5 p. Ct. aber

wären = ——— 31,325 fl.

die Holzhauer und andere Kosten aber

beliefen sich p. Klftr a 45 kr. thut 4050 fl.

so wäre die ganze auf = 5400

Klaftrn zu vertheilende Summe = 35,375. fl.

und die Fraktion für 1 Klftr. = 6 1/2 1/10 9/60 fl.; sollte dieselbe also für den vorhin berechneten Preis von = 5 3/4 fl. abgegeben werden, so erwüchse dem Staate ein Verlust von = 4325 fl. ohne daß er dadurch einen andern als den vorigen Zwek erreicht hätte.

§. 5.

Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Landwirthschaft.

Das Prinzip der Landwirthschaft, §. 1, XII. ist dem §. 3, IV. aufgestellten Prinzip der Forstwirthschaft gerade entgegen gesezt, und es kann daher auch, nach diesen sich widersprechenden Zweken beyder, die Forstwirthschaft niemals unter die Landwirthschaft gesezt werden, oder erstere einen ergänzenden Theil der leztern ausmachen.

II. Ausserdem geben unsere Erfahrungen die evidentesten Belege, daß alle landwirthschaftliche Benuzungen der Waldfläche, als Waldgräserey, Waldweide, Sträusammeln, u. s. f. dem Holzwuchse größern oder geringern Nachtheil bringen, folglich die Ausübung des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft hindern, und dadurch die Staatswirthschaft in die Nothwendigkeit sezen, zu Befriedigung vor-

liegender Holzbedürfnisse eine grösere Fläche zu bestimmen als ausserdem nöthig wäre.

III. Das Opfer aber, welches aus dieser Erhöhung an Kraftaufwand für die Erreichung eines gleichen Zwekes entsteht, ergiebt sich aus der, §. 3, II. gemachten Darstellung, und daß dieser vermehrte Kraftaufwand wirklich nur ein Opfer seye, welches vorliegenden, leichter oder schwerer zu hebenden Verhältnissen und eingewurzelten Vorurtheilen gebracht wird, zeigt sich aus der längst erhaltenen Ueberzeugung des möglichen — wo nicht höhern doch gleichen Zwek erreichenden — Betriebes der Landwirthschaft ohne jede andere Benuzung der Waldfläche, als diejenige ist, welche in der Befriedigung vorliegender Holzbedürfnisse liegt.

IV. Diesen Bemerkungen zu Folge ist das, zwischen der Land- und Forstwirthschaft sich gründende Verhältniß, also dasselbe, in welchem die Forstwirthschaft zu jedem andern Produktionszweige steht, und gründet sich auf möglich zwekmäßige Befriedigung der Holzbedürfnisse der Landwirthschaft aus der Produktion der Waldfläche, wobey sich denn aber auch alle weitere Konkurrenz zwischen beyden endigen muß.

V. Dieses aus der ursprünglichen Bestimmung der Forstwirthschaft sich ergebenden Verhältnisses zu der Landwirthschaft unerachtet, finden sich in den meisten Gegenden Deutschlands noch solche Combinationen von Umständen, welche, bis sie gehoben werden, wenn nicht die Forstwirthschaft selbst Zerstörungsmittel der allgemeinen Produktion werden soll, die temporäre Suspension der Behauptung desselben zwischen ihr und der Landwirthschaft fordern.

Seit mehreren Menschenaltern vielleicht giengen die Zweke der meisten Staatsadministrationen auf Vermehrung der Volksmenge, vorzüglich auch in den Dörfern, und würden hiebey die nöthigen Vorsichtsmaaßregeln gebraucht worden seyn, so würde die Beförderung dieses Zwekes unstreitig auch eines der ersten Vehikel zu Erhöhung der Kultur gegeben haben; diese aber wurden vernachläßigt, und gerade das, was die Kultur befördern sollte, wurde daher das nächste Zerstörungsmittel derselben. Die vergrösserte Volksmasse, ohne mit andern Erwerbszweigen bekannt gemacht zu seyn, warf sich mit ihrer ganzen Schwere auf den allein sich ihr aus ihren Verhältnissen darbietenden — den Feldbau, und eine unbeschränkte Freyheit des

Gütererwerbes erleichterte die Ergreiffung desselben, und sezte jedes Individuum in den Stand sich nach dem momentanen Verhältnisse der sich gerade im Umlaufe findenden Geldmenge einen so großen Theil der Grundfläche anzueignen als sein öffentlicher Credit, und das Bestreben nach sichern Hypotheken gestattete. Ersterer jedoch immer nach dem respektiven eigenen Kraftmaaße bestimmt, welches der Lehnsmann derzubieten vermochte, beschränkte nach ebendiesem Verhältnisse auch das leztere, und der Erfolg davon war, daß das Maaß des individuellen Grundflächenerwerbes immer nur sehr gering ausfallen, und, wegen der Möglichkeit der Verbesserung und Kultur, sich ausschlüßlich auf die den Dörfern zunächst gelegenen Grundstüke beziehen mußte. Dessen ungeachtet aber mußte die wachsende Volksmenge die Zahl der Konkurtenten mit jedem Jahre mehren, und so klein auch die Ausdehnung ihrer partiellen Erwerbung war, dieselbe die Zerstiklung und Vereinzelung der den Dörfern zunächst gelegenen Grundfläche in eine Menge grösserer oder kleinerer Theile zur Folge haben. In dieser Vertheilung der den Dörfern zunächst gelegenen Grundfläche nun liegt der erste Grund des gegenwärtigen Bedürfnisses der Waldfläche

für die Landwirthschaft, die nächste Ursache der unverzeihlichsten Kulturvernachläßigung von öfters halben Flurmarken, und das mächtigste Hinderniß eines bessern und zwekmäßigern Betriebes der Landwirthschaft selbst nach allen ihren Theilen.

So gering und unbedeutend öfters auch die Flächenantheile einzelner Individuen sind, so fordern sie gleichwohl den nöthigen Grad der Verbesserung und mit diesem also auch den hiezu erforderlichen Viehstand; zu beschränkt aber für denselben die nöthigen Erhaltungsmittel zu verschaffen, eröffnet die Waldfläche mit allen ihren möglichen Produkten, den einzigen Weg ihrer Erwerbung und wird also wesentliches und unter diesen Umständen nicht zu hebendes Bedürfniß; in demselben Verhältnisse aber findet sich auch der größere Güterbesizer, und ein in Relation seines Grundeigenthums und der für dasselbe erforderlichen Verbesserungsmittel erhöhter Viehstand erzeugt für ihn und die Erhaltung desselben dieselben Bedürfnisse, welche sich für den kleinern Güterbesizer fanden, und es dürften sich vielleicht in den meisten deutschen Dörfern nur wenige Ausnahmen hievon finden lassen.

Eben dieses Bedürfniß der Waldflächen-Nuzung für den Behuf der Landwirthschaft aber

muß nothwendig auch die Verminderung des von einem noch so beträchtlichen Viehstande erwarteten Dungertrags herbeyführen und die unausbleibliche Folge haben, daß von einer gleichen Anzahl Vieh einer beträchtlich geringern Fläche die nöthige Verbesserung verschafft werden kann, als unter andern Umständen möglich wäre. Da nun die Verbesserung immer zuerst die nächstgelegenen Grundstüke trift, und für die entferntern kein Ueberschuß der hiezu erforderlichen Mittel möglich ist, so läßt sich auch leicht erachten, daß für diese Mangel an derselben, und mithin Vernachläßigung ihrer Kultur eintretten müsse. Sie werden daher blos periodisch oder in dem Maaße gebaut, als das Eindringen athmosphärischer Stoffe und die Verwitterung mineralischer und vegetabilischer Substanzen, den während ihrer Fruchtproduktion sich erzeugten Stoffabgang, wieder zu ersezen oder die Capacität der Oberfläche für diesen Zwek herzustellen vermag, und müssen unter diesen Verhältnissen auch immer nur sehr geringen Ertrag liefern.

Angenommen nun, daß auch die zwekmäßigsten Anleitungen für den Futterbau und die Herbeyführung der Stallfütterung vorhanden seyen, so wird doch ihre Auffassung und Benuzung un-

ter diesen Umständen im Allgemeinen mehr oder weniger Schwürigkeiten finden, wohl auch ganz unmöglich bleiben. Die in so viele Theile zerstükte Fläche der den Dörfern näher gelegenen Grundstüke kaum vermögend, das nöthige Fruchtquantum für die Erhaltung ihrer Besizer zu produciren, ist, neben dem, sich nach obigen Verhältnissen nöthig machenden Weidgange und dem daher, auch bey dem bedeutendsten Viehstande sich zeigenden Mangel an erforderlichen Verbesserungsmitteln, unzulänglich auch die nöthigen Futterkräuter hervorzubringen, und dadurch die Mittel einer bessern Landwirthschaft darzubieten; die von den Dörfern entfernter gelegene Feldfläche aber, ohne die nöthige Verbesserung und aus Mangel des erforderlichen Zugviehes öfters kaum zur Hälfte bearbeitet nnd für die Aufnahme des Saamens empfänglich gemacht, wird unter zehn mit dem Futterbaue gemachten Versuchen vielleicht kaum einen gelingen lassen, und durch den hiebey erlittenen Verlust, nicht nur gegen weitere Unternehmungen dieser Art abschröken, sondern auch die Dauer eines Vorurtheils begünstigen, welches, seiner mit sich führenden Gemächlichkeit wegen, ohnehin von allen Seiten zu bekämpfen gesucht werden muß.

Zu vielfache Vertheilung der den Dörfern zunächst gelegenen Grundfläche und Mangel an den nöthigen Verbesserungsmitteln für die von denselben entferntere, wird also ein stetes Hinderniß für die Entbehrlichkeit der Waldfläche bey dem Betriebe der Landwirthschaft bleiben, und die Benuzung der erstern für den Betrieb der leztern wird so lange dauern, als jenes Hinderniß nicht gehoben, und der Güterbesiz in das ndthige, auf landwirthschaftlichen Grundsäzen beruhende, Verhältniß gesezt, und zu Erhaltung desselben die Freyheit des Gütererwerbs beschränkt wird.

VI. Dieses aber ist vielleicht weniger schwer und in kürzerer Zeit zu vollführen, als es scheint, und das gegenwärtige Produktionsverhältniß der Grundstüke selbst, wird zum Theil die nöthigen Resourçen dazu öffnen. Wegen ihres vorhin bemerkten geringen Ertrages stehen die von den Dörfern entferntern Grundstüke in Hinsicht der denselben näher gelegenen in den niedrigsten Preisen, und während diese auch bey den höchsten Fruchtpreisen um eine ihren reinen Ertrag zuweilen übersteigende Summe verkauft werden, werden jene nach einer gleichen Flächenausdehnung vielleicht kaum mit wenigen Gulden bezahlt;

es ist also hiebey das Verhältniß = 1 : 20 gewis in keinem Falle zu hoch angenommen. Gesezt nun es fänden sich in einer Flurmarke 105 Jaucharten Fläche, welche unter die schlechter kultivirte zu rechnen wären, so betrüge dies die Größe von drey mittlern Bauerhöfen, und ihr Ankauf, wenn der höchste Preis einer Jauchart Akers in gutem Felde = 400 fl. wäre, nach obigem Verhältnisse, im Ganzen = 2100 fl. Für die Kultur dieser Fläche nun aus dem Markdorfe drey Güterbesizer, welche dazu Lust bezeugten, ausgezogen, deren jeder etwa 3 Jaucharten in der Nähe desselben besäße, so würden dadurch neun Jaucharten frey, welche nach dem bestehenden Preise = 3600 fl. von solchen Einwohnern erkauft werden könnten, denen zur Kultur der nöthigen Futterkräuter am wenigsten an Grundfläche mangelt, und es wären dadurch wenigstens drey Dorfeinwohner in den Stand zu sezen, sich die Erhaltungsmittel des erforderlichen Viehstandes auf eigenem Grunde zu erwerben, drey andere aber zögen ab, und es würde also die landwirthschaftliche Subsistenz von sechs Dorfeinwohnern gesichert. Diesen drey leztern nun bliebe nach dem Ankaufe von 105 Jauchart Fläche noch ein Ueberschuß —:· 1500 fl. und angenommen, daß

daß für die Anbauung und Einrichtung dieser Coloniſten jedem ein Capital von —:. 4000 fl. erforderlich wäre, ſo betrüge der von dem Staate zu machen nöthige Vorſchuß = 10500 fl; der jährlich reine Ertrag dieſer von ihnen zu bebauenden 105 Jaucharten aber wäre, dem §. 2, IV, geführten Kalkul zu Folge wenigſtens = 742 fl. und würde ihnen das vorgeſchoſſene Kapital auch zu 4 p. Ct. überlaſſen, ſo fänden ſie ſich immer in dem Stande daſſelbe während dem Umlaufe von 15 Jahren mit Gemächlichkeit zurükzubezahlen. Indem alſo auf dieſem Wege der Staat für 15 Jahre nicht mehr als 1 p. Ct. des Intereſſes eines Capitals von = 10500 fl. verlöre, würde die landwirthſchaftliche Produktion von 6 Individuen vielleicht ſich um das 20fache erhöhen, und der Gewinn alſo 19fach ſeyn; wo- neben dem Staate noch überdies auch unmittelbarer Erſaz für ſeinen Aufwand durch erhöhten Steuerertrag der nun beſſer kultivirten Fläche und den Ertrag ihres Zehendens erwachſen müßte; Gleichzeitig aber werden wenigſtens 36 Stüke Vieh mit allen ihren Folgen aus der Waldfläche gebannt, und dadurch die Produktionskräfte der leztern reſpektive vermehrt, welches denn auch die verhältnißmäßige Verminderung derſelben zur

Möglichkeit macht. Durch diese Verminderung der Waldfläche nun wieder die Güter derjenigen Dorfbewohner vermehrt, welche für die Produktion der nöthigen Erhaltungsmittel ihres Viehstandes abermals den geringsten Mangel haben, so ergiebt sich hiedurch eine neue Verminderung für das Bedürfniß der Waldfläche zum Behufe der Landwirthschaft, welche denn auch nothwendig eine neue Möglichkeit der Verminderung ihrer Ausdehnung herbeyführen muß, und es zeigt sich hierinn das nächste und sicherste Mittel, das richtige Verhältniß zwischen der Forst- und Landwirthschaft herzustellen und zu begründen.

In sehr vielen Fällen jedoch dürfte sich zu Erreichung eines gleichen Zwekes diese in Absicht ihres Erfolges so sehr berechnete Operation nicht einmal nöthig machen, und es werden sich vielleicht verödete Waldpläze genug finden, welchen eine andere Bestimmung gegeben werden kann, ja es werden sich vielleicht, nach erhaltener Kenntniß der Größe des vorhandenen Waldbestandes und seines Verhältnisses zu der Größe der vorliegenden Bedürfnisse, selbst bestandene Waldstüke für diesen Zwek bestimmen und denselben unmittelbar erreichen lassen.

Stetes Gesez indessen muß es hiebey seyn durch vorzunehmende Gütervermehrungen nur diejenigen Flächenbesizer zu dem vorgesezten Zweke zu führen, welchen am Wenigsten für denselben mangelt, weil diesen am Leichtesten zu helfen, und dadurch also bey dem verhältnißmäßig geringsten Kraftaufwande das meiste zu bewirken ist. In Relation dieses Gesezes muß aber auch die Freyheit des Gütererwerbes beschränkt und einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Klassifikation gemäß bestimmt werden. Mehrere gegenwärtige der schwächern Güterbesitzer werden zwar hiebey über Härte und Unterdrükung klagen, und die Aussicht der Verbesserung ihrer Existenz zernichtet finden; die auf diesem Wege zu bezielende Erhöhung der allgemeinen Produktion aber wird diesen Schritt in jeder Hinsicht vertheidigen und die Darbietung anderer nährender Industriezweige, deren es ja so viele giebt, wird sie in Kurzem entschädigen und zu Verlassung eines Erwerbgegenstandes auffordern, welcher ihnen ohnehin nur kümmerliches Brod zu reichen vermochte. Zugleich wird eine beschränkte Freyheit des Gütererwerbes den wirklich vorhandenen Güterbesizern die erforderliche Anzahl Arbeiter verschaffen, und weder Mangel an Snbjekten,

noch aus diesem folgende Steigerung des Lohnes wird die Einheimsung der Erndten verspätigen, und sie dem Verderben der Witterung preis geben, wie bey der gegenwärtig statt findenden Zerstükelung der Güter so häufig geschieht.

Werden hiebey noch, neben Handhabung einer zwekmäßigen Dorf = und Feldpolicey, die nöthigen Aufmunterungen für den Futterbau gegeben, und gemachte Versuche öffentlich und auffallend belohnt, so werden dieselben auch in Kurzem die nöthige Ueberzeugung seiner Vortheile verschaffen, es wird da, wo Boden und Temperatur den Anschlag des Klees (Trifolium pratense, L.) hindert, nach der Luzerne, (Medicago sativa, L.) der Espercette, (Hedysarum Onobrychis, L.) dem Raygrase, (Lolium perenne, L) oder (Avena elatior L) der Nessel, (Urtica urens oder dioica, L.) gegriffen, und das eine oder andere dieser Futterkräuter anwendbar gefunden, wo aber ungünstige Winterwitterung oder unzeitige Frühlingsfröste auch das Gelingen dieser hindern, die Kultur verschiedener Kohl = oder Rübenarten (Brafsica L.) und anderer Sommergewächse versucht und auf diese Weise jedes Hinderniß bezwungen werden. Der unausbleibliche Erfolg hievon aber wird allgemeine Annah-

me und Einführung der Stallfütterung und dann eintrettende, unter den gegenwärtigen Umständen aber unmögliche, Entbehrlichkeit des Waldgrundes für den Betrieb der Landwirthschaft seyn, mit derselben sich also auch das wahre Verhältniß zwischen der Forst- und Landwirthschaft herstellen, welches alles sich, vielleicht für die meisten Gegenden Deutschlands, in einer Periode von 6 bis 10 Jahren erwarten ließe!!

VII. So lange aber bis dies geschieht, und die erforderlichen Mittel seiner Möglichkeit ergriffen werden, so lange wird auch stets eine Verbindung zwischen der Forst- und Landwirthschaft statt finden, welche in jeder Hinsicht für beyde die evidentesten Nachtheile herbeyführen muß, und erstere, im Verfolg ihres höchsten Prinzips, hat allein die Obliegenheit, dieselben so viel als möglich zu vermindern zu suchen; immer wird sich jedoch dadurch eine Erhöhung des Waldflächenbedürfnisses zeigen, welche ausserdem nicht nöthig wäre, und also für die mögliche Größe der allgemeinen Produktion alle die Nachtheile herbeyführen, welche, oben §. 3. in dieser Beziehung dargestellt wurden.

Zweyter Abschnitt.

Allgemeine Grundsäze der Begründung einer Forstwirthschaft.

§. 6.

Allgemeine Aufgabe der Forstwirthschaft und Bedingungen ihrer Auflösung.

I. Denen, §. 3, aufgestellten Säzen zu Folge kann die allgemeine Aufgabe der Forstwirthschaft keine andere seyn, als: nachhaltige Befriedigung sämtlicher, nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen, anerkannter Holzbedürfnisse durch die möglich kleinste, folglich zwekmäßigste, und aus der möglich beschränktesten Landesfläche producirte Holzmasse.

II. Die Bedingungen der Auflösung dieser Aufgabe aber sind: genaue Kenntniß der Größe dieser Bedürfnisse nach allen ihren verschiedenen Gegenständen, des respektiven Produktionsvermögens der Waldfläche oder der allgemeinen und örtlichen Wachsthumsgeseze des Waldbestandes nach den verschiedenen Modifikationen, welche durch die differente Beschaffenheit der Temperatur, des Bodens, der Exposition und des Klimas in dem Wachsthume erzeugt wer-

den, des hienach sich bestimmenden Reproduktionsvermögens verschiedener Waldbestandsgeschlechter nach ihrer zu erhaltenden Bestimmung sowohl als auch den Individualitäten der sie umgebenden örtlichen Verhältnisse, des wirklich vorhandenen Holzvorrathes oder Bestandes der Waldfläche selbst, und endlich der möglichen Erhöhung und Verbesserung desselben, durch Vermehrung und Veredlung der künftigen Massenproduktion nach der Möglichkeit der Anwendung zwekmäsiger Kulturmittel und Hebung nachtheiliger, auf der Waldfläche ruhenden, Servituten sowohl, als auch ihres Gebrauches bey dem Betriebe der Landwirthschaft.

III. Die vollständige Erfüllung dieser Bedingungen indessen, unerläßlich für die Begründung einer Forstwirthschaft, wird dieselbe in den Stand sezen, die ihr vorliegende allgemeine Aufgabe, I, zu lösen, folglich durch Bestimmung der sich aus der Beschaffenheit der verschiedenen Waldbestände möglich machenden periodischen Nuzungen die nachhaltige Befriedigung vorliegender Bedürfnisse zu sichern, gleichzeitig aber auch durch die sich hiebey ergebenden Resultate die Größe des Waldflächenbedürfnisses zu bezeichnen, welche die Erreichung des

vorgesezten Zwekes fordert, und unter den vorliegenden Umständen zu allen Zeiten bedingt.

§. 7.

Bestimmung des Holzbedürfnisses eines Landes.

I. Die Bestimmung der Holzbedürfnisse eines Landes ist Gegenstand der Staatswirthschaft. Dieser liegt es ob, die statistischen und merkantilischen Verhältnisse desselben mit der erforderlichen Genauigkeit zu kennen, folglich auch die Möglichkeit der Bevölkerungs- und Gewerbsfortschritte zu bestimmen und hienach die Größe der Bedürfnisse, der Gegenwart sowohl als auch der Zukunft, nach einem in jeder Hinsicht möglichen Durchschnitte zu begründen.

II. Hiebey aber fordert ihr, in Beziehung auf die Forstwirthschaft, leitendes Prinzip, §. 1, VIII, oder das, nach §. 2, V, geringe Geldproduktionsvermögen des Waldgrundes in Vergleichung mit andern Grundstüken, und die daher entstehende Nothwendigkeit der möglichsten Beschränkung seiner Ausdehnung, §. 3, III, alle aus der physischen Beschaffenheit eines Landes sich darbietende Surrogate des Holzes, in so ferne sie nämlich mit geringerm oder gleich großem Kraftaufwande wie dieses zu gewinnen sind, in Anschlag und also bey Bestimmung der

Bedürfnisse in Abzug zu bringen, die Produktion Holz consumirender Gewerbe gegen den Kraftaufwand, welchen die Verschaffung des für ihren Betrieb erforderlichen Holzes fordert, abzuwägen, und den hiebey erhaltenen Resultaten zu Folge die Dauer oder Beendigung ihrer Bedürfnisse zu bestimmen, in jeder Hinsicht also die Holzkonsumtion auf die möglich kleinste Größe zu sezen, um dadurch das Bedürfniß der möglich kleinsten Waldfläche zu bewirken. Gesezt also, daß die physische Beschaffenheit eines Landes die nöthigen Bausteine darböthe, und durch ihren Gebrauch jährlich 1000 Stämme Bauholz, deren bey 100jährigem Alter 150 Stük auf einer Jauchert stoken könnten, zu ersparen wären, so würden durch diese Holzersparniß —:. $626\frac{2}{3}$ Jaucharten Fläche für die Landwirthschaft und dem §. 2, IV. aufgeführten Kalkul zu Folge, in dem Zeitraume v. 100 Jahren also = 7,150056 fl. 6 kr. für die allgemeine Produktion gewonnen, welche ausserdem verlohren giengen, oder wenigstens sich kaum zum 10ten Theile durch die Produktion der Waldfläche herzustellen vermöchten. Aehnliche Resultate müßen sich durch die Eröffnung Bauungswürdiger Stein = und Braunkohlenflöze, so wie die Benuzung vorliegen=

der Torfgründe ergeben, und die Produktionskraft des Bodens eines Landes wird sich in jeder Hinsicht in dem Maaße erhöhen, in welchem durch die Benuzung dieser Gegenstände die Mittel seiner Produktion vermehrt, und die Bedürfnisse der Waldfläche vermindert werden. Auf gleiche Weise aber verhält es sich mit Holz konsumirenden Gewerben. Angenommen, z. B. daß die jährliche Produktion eines Hohenofens = 10000 fl, seine jährliche Holzkonsumtion aber 4000 Klftrn und das zu ihrer Verschaffung sich ergebende möglich geringste Flächenbedürfniß bey 90jährigem Umtriebe = 2250 Jchrt seye, so ist die Produktion des Hohenofens in 90 Jahren = 16,183000 fl. das Produktionsvermögen jener 2250 Jaucharte Fläche zu landwirthschaftlichem Gebrauche bestimmt, aber wäre, nach §. 2, V. nach Abzug ihrer Produktion als Waldfläche = 23,235000 fl., und die Bilanz gegen die Produktion des Hohenofens also = 7,052000 fl., welche zu gewinnen wären, wenn seine Existenz beendigt würde, und es zeigt sich hierinn die Nothwendigkeit der Prüfung des Verhältnisses der individuellen Produktion zu der allgemeinen Produktion.

Eben dieser Prüfung aber müssen auch

alle Operationen unterliegen, welche durch Modificirung der individuellen Produktion die Erhöhung der allgemeinen Produktion beabsichtigen; denn gesezt z. B. die Gewinnung der als Surrogat des Holzes sich darbietenden Bausteine und die Bebauung vorhandener Steinkohlenflöze u. s. w. würden grössern Aufwand erfordern als die Waldfläche bey ihrer Bestimmung für die Landwirthschaft zu produciren vermöchte, oder die Qualität eines sich findenden Torfgrundes wäre so schlecht, daß die Feuerungsbedürfnisse mit einem höhern Kraftaufwande befriedigt werden müßten, als die Produktion des ausserdem bedürfenden Holzes foderte, so würde sich dieser höhere Aufwand in ein Negatives verwandeln, und also von dem beabsichtigten Gewinne so viel verzehren, als seine jenen übersteigende Grösse selbst betrüge, und das individuelle Produktionsvermögen verschiedener Staatsbürger-Klassen, würde denselben Nachtheilen unterliegen, welche, §. 4 VIII, für den Fall gezeigt wurden, wenn die Holzpreise selbst ausser Verhältniß mit demselben gesezt würden; dieselbe Folge aber müßte sich zeigen, wenn ein, aus Sparsamkeit für das Feuermateriale aufgehobener Hohenofen bisher die Eisenbedürfnisse eines

Landes bestritten hätte, und das erforderliche Eisen nun mit einem das Produktionsvermögen übersteigenden Kostenaufwande aus der Ferne beygeschaft werden müßte, und es bildete sich also hier eine Lukration, welche auser den örtlichen Produktionsverhältnissen stünde und für dieselben eben so zerstörend ausfallen müßte, als oben, §. 4, in Absicht verschiedener cammeralistischer Lukrationen gezeigt wurde.

Diesen Bemerkungen zu Folge beschränkt sich also die Möglichkeit der Verminderung der Holzkonsumtion eines Landes: auf das Verhältniß des Erwerbungsaufwandes der für dasselbe sich darbietenden Surrogate zu dem respektiven Kraftmaaße oder Produktionsvermögen ihrer Konsumenten, und muß in dem Maaße Zerstörungswerkzeug der allgemeinen und möglich größten Produktion werden, in welchem sie auser diesem Verhältnisse tritt; denn angenommen z. B. daß durch Verminderung der Holzconsumtion —:. 1500 Jchrten Landesfläche für die Ausübung der Landwirthschaft gewonnen würden, welche, unserm, § 2, III, aufgeführten Kalkul zu Folge, in 90 Jahren einen Ertrag von 17,114500 fl. geben könnten, es würde aber dadurch das Pro-

duktionsvermögen von 6000 Staatsbürgern so weit zerstört, daß sie nach einer begriffenen Klassensteuer von der 3ten in die 4te Klasse heruntergesezt werden müßten, der Anschlag ihres Produktionsvermögens von 750 fl. à $\frac{4}{0}$ p. Ct. also auf 600 fl. à $\frac{3}{0}$ p. herabkäme, so wäre der hiebey für die Staatskasse erwachsende jährliche Verlust = 12000 fl., in 90 Jahren also = 19,375000 fl., und die Bilanz gegen diese Operation wäre = 2,260500 fl., ohne daß hiebey auf die in dem Zweke eines Staates begründete Achtung für den möglichen Wohlstand oder das materielle Vermögen seiner einzelnen Glieder Rükficht genommen würde.

Sind indessen die vorliegenden Verhältnisse für die unmittelbare Verminderung der Holzconsumtion auch noch so beschränkt, so wird doch die Staatswirthschaft in jedem Lande dessen Forstwirthschaft erst zwekmäßig organisirt wird, Gegenstände genug finden, welche mittelbar auf diesen Zwek hinzuwirken vermögen, und es sind hierunter vorzüglich, in Absicht der Verminderung der Bauholzbedürfnisse, die Verschaffung gut unterrichteter Maurer und Zimmerleute, die nöthigen Anstalten zu Verhütung und Tilgung der Feuersbrünste, in Hinsicht des Werkholzes aber

die Anlage bleibender Magazine zu rechnen, woraus nur ausgetroknetes Holz abgegeben und verarbeitet, folglich die Dauer desselben verlängert und die Konsumtion vermindert wird, für die Verminderung der Brennholzbedürfnisse hingegen werden die nöthigen Anstalten für öffentliche Wasch- und Bakhäuser und die nöthigen Begünstigungen ihres Gebrauches, so wie andere diesen ähnlichen Vorkehrungen die befriedigendsten Erfolge sichern, und den vorgesezten Zwek erreichen lassen.

III. Dieses scheinen die allgemeinsten Grundsäze zu seyn, von welchen die Staatswirthschaft bey Bestimmung der Holzbedürfnisse auszugehen hat, und worauf sich alle ihre Vorkehrungen zu Verminderung derselben nach ihren sich nöthig machenden Detaillen reduciren lassen müssen. Diesen Grundsäzen gemäß aber hat die Staatswirthschaft die Größe der Holzbedürfnisse, für die Gegenwart und Zukunft, nach einem bestimmten Rotul der Klassifikation ihrer Gegenstände und der respektiven Beschaffenheit und Masse festsezen, und dadurch der Forstwirthschaft das nöthige Detail ihrer, in vor. §, bemerkten allgemeinen Aufgabe geben, folglich die erste Bedingung der Möglichkeit der Auflösung derselben zu erfüllen.

§. 8.

Reflexionen über den Wachsthum des Holzes.

1 Nach jedem vollendeten Mayen *) des einen oder andern Baumgeschlechtes, findet sich in dem ganzen Zellgewebe vorzüglich aber in den Schraubengängen des Splindtes ein, nach der specifischen Organisation eines jeden Geschlechtes in Absicht auf die Mischung seiner Bestandtheile modificirter, Saftvorrath, welcher sich bey abnehmender Temperatur des Bodens und der Athmosphäre allmälig verdikt nnd verfestigt, bey zunehmenden Wärmegrade des eintrettenden Frühlings und dem gleichzeitig erfolgenden Eintritte der Säfte des Bodens in die Gefäße der Wurzeln aber in eben dem Maaße wieder verdünnt, und als jene schleimigte Substanz erscheint, welche sich in den bemerkten Gefäßen zu der Zeit findet, wenn es nach der Forstsprache heißt: „die Rinde geht.“ Diese Substanz, in Relation ihres Stoffgehaltes zu der Stoffmischung der vor oder nach ihr dieselben Gefäße einnehmenden Säfte, läßt sich also immer als ein jedem Geschlechte eigenthümlicher oder der Urſaft desselben betrachten, und durch diesen Begriff von jenen unterscheiden.

*) Wachsthumsepoche während der Dauer des Frühlings und Sommermonate eines jeden Jahrs.

II. Die Funktion dieses, mit zunehmenden und unter einerley äussern Umständen nach der individuellen Stärke der Rinde sich für eine gegebene Zeit beschleunigenden oder verspätigenden, Wärmegrade flüssig werdenden Ursaftes scheint zunächst Sättigung der Saftgefäße zu seyn, und dadurch das Vehikel des Aufsteigens der durch die Wurzeln eingegangenen Bodensäfte nach den eminenten der oberirdischen Theile zu werden; gleichzeitig aber enthält er in seinen Rükständen den ersten Entwurf oder die ersten Grundstoffe der neuen Anlagen sämtlicher festen Theile, und folglich, da wo er sich am reichlichsten findet, des neuen Holzes oder Splindtes, wozu er sich vielleicht durch Niederschlag überflüssiger Salztheile nach den Gesezen der Crystallisation bildet.

III. Mit dem Augenblike nun, da sich der Ursaft, in dem einem jeden Geschlechte specifischen Grade, verdünnt hat, beginnt auch das Aufsteigen des durch die Wurzeln allmälig eingehenden Saftmaaßes des Bodens nach den eminenten oberirdischen Theilen nach einem uns unbekannten organischen Geseze, und hat in jedem Alter den Hervorbruch des Laubes, in dem mannbaren aber auch den Austrieb der Blüthen zur

zur Folge, wobey sich aller Ueberschuß in den äußersten Punkten der Zweige durch die Attraktion des Lichtstoffes in möglich größter Menge anhäuft.

IV. Bey dieser Anhäufung in den eminenten der oberirdischen Theile verrichten dann die hervorgetriebenen Blätter ihre wesentliche Funktion, indem sie, durch die hiezu geeigneten und über ihre Oberfläche verbreiteten Gefäße, Haare und Drüsen, die elastisch-flüssigen, die Zersezung des ihnen zugehenden Saftes excitirenden und unterhaltenden, Stoffe der Atmosphäre einziehen, und gleichzeitig die durch diese neuen eingegangenen Verbindungen sich entbindenden Stoffe, in Gemeinschaft mit den Gefäßen der Rinde unter dem Vehikel der Verdünstung in gasartiger Form an die Atmosphäre absezen. Die unausbleibliche Wirkung dieses organisch-chemischen Processes indessen ist: eine Veränderung des emporgestiegenen Saftes in Absicht seines Stoffgehaltes, welche, mehr oder weniger, Assimilirung für die Aneignung aller festen Theile genannt werden kann.

V. Von dem auf diese Weise assimilirten Pflanzensafte scheinen insbesondere die in jedem Holzgewebe sich findenden Strahlenbande

einen Theil aufzunehmen und den bereits gebildeten Holzanlagen als nöthiges Erhaltungsmittel zuzuführen, ein anderer Theil desselben aber sinkt, nach statischen Gesezen, in den abwärtsführenden Gefäßen der Safthaut und Rinde so weit nach den Wurzeln zurük, als das Aneignungsvermögen der in denselben verbreiteten Markäste und die Dehnbarkeit ihrer Rinde gestattet, während sich gleichzeitig, ober = und unterirdisch, bey anhaltender Verdünstung aller überschüssigen nassen Theile, die festen Theile der Rinde, Safthaut und des Holzes, welch lezteres zuerst als Splindt erscheint, die ihnen cohärirenden Stoffe dieses Saftes aneignen und nach Adhäsionsgesezen vergrößern. Der sich indessen hiebey ergebende, und nach der respektiven stärkern oder schwächern Wurzelverbreitung bestimmende Saftüberschuß bleibt für die Aneignung der in den oberirdischen Theilen verbreiteten und auf der Oberfläche der Rinde auslaufenden Markäste bestimmt, welche dann, bey noch erforderlicher Dehnbarkeit der Rinde und einem sich bestimmenden höhern Maaße des Saftzuflusses, als Fortsäze der Markspindeln einiger der bereits gebildeten Laub = oder Blattstiele, durch ihre Vergrößerung die sie umschliessende Safthaut und Rinde nach Möglichkeit

ausdehnen, und Triebe oder Quirle bilden, bey geringerm Saftzufluſſe aber ſich zu Laub-, und in mannbarem Alter Theilweiſe auch zu Blüthenknoſpen formiren.

VI. Dieſe Aneignung geſchieht jedoch für alle feſten Theile, folglich ſowohl für die oberirdiſchen als auch für die unterirdiſchen, nach einem ſtetigen und gleichen Geſeze, welchem zu Folge wahrſcheinlich die Rindendehnbarkeit der Wurzeln für die Aneignung der in ſie auslauffenden Markäſte mit der Stärke des nach der reſpektiven Saftmenge ſich beſtimmenden ſtatiſchen Drukes des ihr zugehenden Saftes in Relation ſteht, folglich niemals ein höheres Aneignungsmaaß geſtattet als die gerade ſpecifiſch vorhandene Saftmenge fordert, das Aneignungsvermögen der übrigen feſten Theile, oder Rinde, Safthaut und des Holzes, hingegen ſich aus der reſpektiven Größe ihrer Maſſe beſtimmt, und folglich dadurch immer jenes Maaß des Ueberſchuſſes geſichert wird, welches ſich, in Relation des vorhandenen Saftvorrathes überhaupt, für die Bildung der oberirdiſchen eminenten Theile nöthig macht; daher alſo das entſchiedene und ſtetige Verhältniß in dem ober- und unterirdiſchen Wuchſe und die Dauer deſſelben für die

ganze Existenz einer Holzpflanze in ihrem gesunden oder vollkommenen Zustande.

Nach diesen Bemerkungen indessen bezwekt die Funktion des Wachsthumes im Allgemeinen: möglich reichlichste Aneignung der durch die Wurzeln eingesogenen, bei ihrem Auf- und Niedersteigen in den Gefäßen, nach den respektiven Organisationsbedürfnissen der Geschlechter, zersezten und dadurch assimilirten, flüssigen Substanzen für jeden der sich findenden festen Pflanzentheile nach der Cohärenz seiner specifischen Stoffe und einem aus dem vorhandenen Saftmaaße selbst sich bestimmenden Verhältnisse.

VII. Diese Funktion des Wachsthumes vollführt jedoch die Natur nicht in einigen, durch willkührliche Abschnitte des Jahres angenommenen, Perioden, sondern die Vegetation ist das ganze Jahr hindurch, selbst die kältesten Wintertage nicht ausgenommen, belebt, obgleich mehr in die Sinne fallend, während dem Laufe der Frühlings- und Sommermonate, oder dem Mayen eines Geschlechtes, als in den folgenden Epochen eines Jahres.

VIII. Indessen stellen sich auch während

dem Mayen eines jeden Geschlechts zwey sich auf=fallend unterscheidende Epochen seines Wachsthnmes dar, wovon die eine von seinem Anfange an bis ungefähr gegen die grösste Tags=länge hin dauert, die andere aber ungefähr um die Mitte des Monats Julii beginnt und sich so weit fortführt, bis die Entfärbung der Blätter die vor=gegangene Veränderung des Stoffzuganges anzeigt.

IX. Die Funktion der ersten dieser Epo=chen ist im Allgemeinen: Hervortrieb der Blät=ter, in männlichem Alter aber auch der Blüthen, Vervollkommnung der erstern für ihre nächste Be=stimmung und Bildung der leztern durch Vollfüh=rung ihrer Befruchtung für ihren weitern Wachs=thum, Verlängerung der ober = und unterirdischen Theile und Massenzulage in die Dike für die be=reits gebildeten festen Theile der Zweige und Aeste, des Stammes und der Wurzeln, nach Rinde, Saftlhaut und Holz, wobey jedoch die des leztern oder der Splindt den geringsten Grad von Voll=kommenheit erhält.

X. In dieser Epoche scheinen jedoch nicht nur die Ziehkräfte der Wurzeln, das vorhandene Saftmaaß des Bodens zu erschöpfen, sondern es muß auch, in Beziehung des mit dem Mayen=anfange stattgehabten Saftkessels und der seit

dieser Epoche erhöhten Menge zu sättigender Saftgefäße, eine allgemeine Verminderung jenes Saftüberschusses entstehen, welches die bisherige Massenzulage aller festen Theile zur Folge hatte; die unausbleibliche Wirkung hievon aber ist, daß sich jene in Hinsicht ihres vorigen Maaßes bedeutend vermindern, und gleichzeitig auch, in Ermanglung neuen Zuflusses, der noch vorhandene Saftvorrath demjenigen Zustande nähern muß, worinn er nach I, als flüssiger Ursaft erscheint, und zum zweytenmal das Phänomen darstellt, welches in der Forstsprache durch „das Gehen der Rinde" ausgedrükt wird. Diese Epoche übrigens fällt in die lezten Tage des Monats Junii und in die ersten des Monats Julii, der während derselben scheinbar eintrettende Wachsthumsstillstand aber läßt sich mit einigem Rechte durch das Wort Wachsthumsintervall bezeichnen.

XI. Die indessen während des Wachsthumsintervalls zum Theil eingetrettene Ausbildung der in der ersten Wachsthumsepoche geschehenen Wurzelverlängerungen, wodurch sich nun ein erweiterter Saftkessel darstellt und das Maaß der Einsaugung nach Adhäsionsgesezen erhöht, muß nothwendig den bisherigen Saftzufluß vergrößern, obgleich derselbe in Hinsicht auf die vorliegenden Sättigungsbedürfnisse niemals dasselbe Maaß er-

reitch, welches er mit dem Beginnen der ersten Epoche hatte. Gleichwohl fängt sich hier die zweyte Wachsthumsepoche eines Mayens an, in welcher der eingesogene Saft des Bodens denselben Gesezen zu Folge, wie in der ersten Epoche emporsteigt, und, hier wie dort, das Daseyn des, während dem Wachsthumsintervalle gebildeten, Ursaftes als nächstes Beförderungsmittel hiezu antrifft. Die Wirkung dieser Epoche übrigens ist: Vervollkommnung des in der ersten Epoche hervorgetriebenen Saamens und aller in derselben geschehenen Massenzulagen nach jeder Richtung, wobey jedoch die für den Splindt abermals die geringste ist, für einige Geschlechter Hervortrieb neuen Laubes, für alle aber die Bildung der Laub = und Blüthenknospen des folgenden Mayens; selten hingegen bewirkt sie neue Verlängerungen, neue Massenzulagen. Ihre Dauer für jedes Geschlecht endigt sich mit dem Zeitpunkte da eine kältere Temperatur der Atmosphäre und des Bodens Mangel an dem erforderlichen Stoffzugang erzeugt, und ihre lezte Funktion hiebey ist: die noch sich nöthig machende Vergarung des Ursaftes und seine Vorbereitung für den bevorstehenden Winterzustand.

XII. Hiemit endigt sich denn aber auch die

zuvor bestandene Bestimmung des Laubes oder der Blätter und Nadeln, und dieselbe werden nun entbehrliche Glieder des Ganzen. Mangel an weiterm Saftzuflusse, gleichzeitig mit dem äussern Eindringen der durch die Regeneration der Mineralien des Bodens nach der Atmosphäre aufgestiegenen und bey verminderter Temperatur sich in derselben erhaltenden Säuren, zerstören ihr vorhin bestandenes Wesen, verändern, vorzüglich bey den Laubholzgeschlechtern, ihre Farbe, und versezen sie allmälig in einen Zustand der Trokenheit, welcher sich auch der Markspindel ihrer Stiele, nach dem Verhältnisse der Stärke derselben früher oder später, bemächtigt, und für diese in dem Punkte, wo sie aus der Rinde hervortritt, durch die Kompression, welche, bey sich endigendem Saftzusflusse, durch das Zusammenziehen der Gefäße erfolgt, noch vermehren muß. In diesem Zustande nun den Wirkungen des Windes, Regens, Schnees u. s. w. ausgesezt, werden sie nach mechanischen Gesezen und dem respektiven Widerstande, welchen ihre Markspindeln zu leisten vermögen, früher oder später losgerissen und fallen theils noch während des Herbstes theils aber auch erst im Winter und folgenden Frühjahre, wie bey den meisten Nadelholzgeschlechtern, ab.

XIII. Dieser Entledigung überflüssig gewordener Theile ungeachtet, ist die Vegetation für die übrigen festen Theile, sowohl während dieser Epoche, als auch der ihr folgenden Winterzeit keines Wegs unthätig. Die während der zweyten Wachthumsepoche gebildeten Laub- und Blüthenknospen eignen sich von dem, mit abnehmender Temperatur sich immer mehr verdikenden, Ursafte die möglichst grösste Menge an, und vervollkommnen sich dadurch an allen Baumgeschlechter mehr oder weniger auffallend, das Zellengewebe der Rinde, Safthaut und des Splindtes aber zieht sich durch diese Verdichtung des Ursaftes immer mehr zusammen, und verfestigt sich, wobey lezteres oder der Splindt mehr oder weniger seiner nächsten Bestimmung oder der Form des Holzes verähnlicht wird, und die bereits vorhandene Holzmasse selbst kommt allmälig in denjenigen Zustund, welcher ihre Winterreife genannt wird, und ihr für jeden technischen und ökonomischen Gebrauch die beste Qualität gibt.

XIV. So sehr indessen auch während dieser Epoche die Beschaffenheit des Splindtes verändert wird, so ist sie doch auf keine Weise hinreichend, ihm die vollkommene Festigkeit des Holzes zu geben, und der Eintritt des nächsten

Mayens findet ihn noch weit von demselben verschieden. Auch in diesen drängen zwar die erfolgende Umschlüssung durch neue Splindtanlagen und der dadurch entstehende äussere Druk das zuvor bestandene Splindtgewebe näher zusammen und dieses Zusammendrängen, in Verbindung mit dem gleichzeitig für ihn eintrettenden Stoffaneignungvermögen, sezen ihn in den Zustand, in welchem er von unsern Holzarbeitern „junges Holz„ genannt wird, und die vorhin in ihm enthalten gewesenen Schraubengänge sich in Trepengänge verwandelt finden; seine vollständige Ausbildung zu vollkommenem und jedem Zweke tauglichem Holze aber erhält er erst während dem Umlaufe des zweyten Winters, folglich gegen den Anfang des dritten seiner Mayen, nachdem ihm also die vollständige Winterreife mitgetheilt worden ist.

XV. Diese hier bemerkten Wachsthumsepochen jedoch, unverkennbar in der Vegetation eines jeden Baumgeschlechtes, führen nicht für jeden Mayen gleiche Wachsthumsproduktion herbey, und dieselbe bestimmt sich, unter allen äussern Umständen, aus der Produktionsgröße der vorhergehenden Mayen oder der bereits vorhandenen Masse eines Indi-

viduums. Jede geschehene Wurzelverlänge-
rung muß nothwendig auch die Erweiterung des
Saftkessels und mit diesem die Vergrößerung des
Einsaugungsvermögens herbeyführen, folglich je-
nes Saftmaaß erhöhen, welches den oberirrdischen
Theilen auf diesem Wege bisher zugieng. Diese aber,
in Hinsicht ihrer Ausdehnung, in genauester Re-
lation mit jenen, VI, müssen auch vermögend
seyn, das ihnen zugehende vergrößerte Saftmaaß
aufzunehmen, und unter dem Beytritte der er-
forderlichen athmosphärischen Stoffe nach Be-
dürfniß zu assimiliren, und die Folge davon ist:
ein größeres Maaß assimilirten Pflanzensaftes
von welchem nicht nur die, durch vorhergegangene
Massenzulage vergrösserten Erhaltungsbedürfnisse
befriedigt werden können, sondern sich auch der
erforderliche Ueberschuß für das aus vergrößerter
Masse entstehende größere Aneignungsvermögen
ergeben, und diesem Zufolge sich die Aneignung
selbst, oder die Massenzulage, in Rükficht ihrer
Größe in dem vorigen Mayen nach jeder Rich-
tung erhöhen muß.

XVI. Da nun bey fortschreitendem Wachs-
thume eine solche Zunahme mit jedem Mayen
eintritt, so muß auch die Produktion des Wachs-
thumes einer gegebenen Reihe von Jahren in

Hinsicht ihrer jährlichen Größe sich den Gesezen einer steigenden Progreßion gemäß bestimmen, deren erstes Glied die zuerst bestehende Massengröße, ihr Exponente aber die Größe des Verhältnisses der Zunahme ist. Wenn also die bestehende Größe = a, das Verhältniß der Zunahme aber = r : q ist, so ist die Produktion

des ersten Jahres $= \frac{r+q}{r}\,a$,

des zweyten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^2 a$,

des dritten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^3 a$ und

des nten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^n a$.

XVII. Diese steigende Progression des Wachsthumes aber muß sich von dem Augenblike an verwandeln, in welchem die Größe der Erhaltungsbedürfnisse den Saftüberschuß für die neuen Anlagen soweit vermindert, daß sich das vorige Verhältniß der Zunahme alterirt, und diese also von ihrer vorigen Skale abweichen muß. Es muß dieses Ereigniß die nämliche Wirkung auch für den folgenden Mayen haben, und, da sich mit dem vorhergehenden durch die geschehene Zunahme auch das Erhaltungsbedürfniß vergrößerte, sich in eben diesem Verhältnisse die neue

Massenzulage vermindern, alle weitere Zunahme also den Gesezen einer fallenden Progression folgen, deren Exponente das Maaß jenes Saftüberschusses ist, welcher nach Befriedigung der sich aus der vorliegenden Masse bestimmenden Erhaltungsbedürfnisse bleibt. Wenn daher die Wachsthumsproduktion des lezten Jahres der steigenden Progression $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^n a$ war, so ist in der fallenden die Produktion

des ersten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-1} a$,

des zweyten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-2} a$

des dritten Jahres $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-3} a$ und ließe sich also nach dem Verlaufe des lezten Jahres

$= \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-n} a = o$ sezen.

XVIII. In diesem lezten oder nten Jahre der fallenden Wachsthumsprogression verzehrte also das Erhaltungsbedürfniß allen vorhandenen Saftvorrath und es ließe sich erwarten, daß, wenn ein solcher Zustand möglich wäre, eine Holzpflanze von nun an in einer immer gleichen Größe fortvegetire. Schon während verschiedener der lezten Jahre dieser Progression aber mußte sich der

Saftüberschuß für die eminenten der oberirrdischen Theile durch das eingetrettene höhere Aneignungsvermögen der tieferstehenden oder der stärkern Aeste und des Stammes so weit vermindern, daß sich ihre weitere Verlängerung allmälig beendigte, und eine natürliche Folge hievon muß auch die gleichzeitig eintrettende Verhärtung und Verfestigung der sie umschlüssenden Rinde seyn, welche für das Aneignungs-Vermögen der in ihrer Fläche auslaufenden Markäste dieselbe Wirkung hervorbringen muß, welche sich in Absicht des Stammes und der stärkern Aeste auch in früherm Alter darstellt. Es muß sich also das Vermögen zu Bildung der Laubknospen und Hervortrieb des Laubes allmälig verlieren, und dadurch, in hinsicht auf das emporsteigende Saftmaaß, ein Mangel an denen für seine Zersezung und Assimilirung nöthigen Werkzeugen einstellen, welcher nicht nur das weitere Maaß der Aneignung nach einem neuen Verhältnisse vermindert, sondern gleichzeitig auch das allmälige Absterben herbeyführt. Eben diese sparsamere Zersezung und Assimilirung des Pflanzensaftes muß nämlich auch eine sparsamere Entleerung der aufwärtsführenden Saftgefäße zur Folge haben, und diese also auch ein vermindertes Maaß des

Aufsteigens bewirken; das vorhin bestandene Saftmaaß aber, bereits unzulänglich, eine weitere Verlängerung zu gestatten, läßt noch weniger eine solche von dem gegenwärtigen erwarten, und es wird sich im Gegentheile bey diesem Mangel an den nöthigen Erhaltungsmitteln für die eminenten Theile und mit demselben auch der Zustand ihrer Vertroknung einfinden. Dieser Zustand aber sich auch nach ebendiesem Verhältnisse allmälig den tiefer stehenden Zweigen und Aesten mittheilend, wird sich nach und nach über die ganze Krone einer Baumpflanze verbreiten, und ihr gänzliches Verderben herbeyführen, dessen Symptom im Allgemeinen die Weißfäulniß ist. Der mit dem Verlaufe des lezten Mayens sich sparsam erzeugte Ursaft wird zwar mit dem Beginnen des folgenden wieder dasselbe Leitungsmittel für die aufsteigenden Säfte werden, welches er bisher war, Mangel an den nöthigen Receptionswerkzeugen für atmosphärische Stoffe, aber wird ihre erforderliche Zersezung verhindern, und durch die hiedurch eintrettende Gährung eine Fäulniß der Gefäße bewirken, welche allerdings diejenigen zuerst treffen muß, welche den geringsten Widerstand zu leisten vermögen, folglich die des Splindtes und der Safthaut.

Diesen Bemerkungen zu Folge wird also die fallende Progression des Wachsthumes sich niemals bey ein = und ebendemselben Exponenten erhalten, und derselbe wird sich von dem Augenblike an vergrößern, da das Erhaltungsbedürfniß den sich findenden Saftüberschuß so weit vermindert, daß dadurch die Kronenverbreitung beschränkt oder für die Bildung der Receptionswerkzeuge, für die zu Assimilirung der aufgestiegenen Säfte nöthigen Stoffe der Atmosphäre, die bemerkten Hindernisse eintretten.

XIX. Angenommen nun, daß sowohl für die steigende als auch für die fallende Progression n = 8 Jahre seye, so wäre, das erste Glied = 1, und den Exponenten = 4 genommen, die Summe der steigenden Progression = 21841, die der fallenden aber = 5461, die Summe beyder also = 27302; die Summe der steigenden Progression aber zweymal genommen wäre = 43682, die Differenz für zweymal 8 oder 16 Jahre also = 16380, und dieselbe muß sich noch größer finden, da, unserer vorigen merkung zu Folge, sich der Exponente der fallenden Progression vergrößert und also auch die Zahl ihrer Glieder vermindern muß. Durch dieses

ergiebt

ergiebt sich aber das unverkennbare Resultat; daß mit dem lezten Gliede der steigenden Progression ein Höchstes oder Maximum des Wachsthumes eintrette, vor und nach welchem, nach gleichen Zeiträumen berechnet, die Massenproduktion in jeder Hinsicht geringer seyn müsse; denn angenommen, daß die Zahl der Glieder der steigenden Progression = 6 gesezt würde, so wäre ihre Summe = 1365, und diese viermal genommen = 5460, in demselben Zeitraume von 24 Jahren, diese Progression nach 8 Gliedern aber 3mal genommen gäbe = 65523, und die Differenz desselben Zeitraumes wäre also = 60063; eine ähnliche Differenz aber würde sich ergeben, wenn der Summe der steigenden Progression noch die Summe einer Anzahl der nächsten Glieder der fallenden Progression beygezogen würde, obgleich die Differenz sich hier in dem Maaße vermindern müßte, in welchem sich die Anzahl dieser Glieder geringer fände, und die Gewisheit des Maximums oder der höchsten Massenproduktion des Wachsthumes mit der Alteration seiner bisherigen Skale wird sich in jedem Falle bestätigen. Eben so aber wird sich auch die Wahrheit darstellen, daß je geringer die Abweichung von dieser Epoche seye, um desto kleiner sich auch die Differenz für

einen gegebenen Zeitraum finden müße, und es läßt sich also auch als allgemeine Wahrheit annehmen, daß sich die Massenproduktion für einen angenommenen Zeitraum in dem Maaße erhöhe, in welchem sich die Summe der Glieder ihrer Progression der ganzen Summe der steigenden Progression nähere, daß sie sich aber in jedem Falle höher zeigen müße, wenn der vollkommenen steigenden Progression eine gleiche Anzahl Glieder der fallenden Progression beygezogen, als wenn diese von ersterer abgeschnitten wird, bey einer gleichen Entfernung von der Epoche des Wachsthumsmaximums die Massenproduktion in der fallenden Progression also höher als in der steigenden seye.

§. 9.

Verschiedenheit der Temperatur, des Bodens, Climas und Einfluß derselben auf den Holzwuchs.

I. Jenes mächtige und beynahe erste Vehikel der Vegetation, die Wärme, zeigt sich unter allen Umständen in dem Maaße schwächer, in welchem sich der Boden über das Sürfas unserer Erde erhebt oder der Winkel kleiner wird,

in welchem ihm die Lichtstrahlen der Sonne auffallen, und es modificiren sich hienach die verschiedenen Graduationen der Temperatur, welche nicht allein aus der Verschiedenheit der geographischen Breite, sondern auch aus der Differenz der Höhe des Bodens in Rüksicht auf die Meereshöhe ein und ebenderselben Breite hervorgehen.

II. Mit Recht läßt daher dieses Phänomen, die Resultate anderer künstlicherer Experimente ungerechnet, den Wärmestoff als einen von dem Lichtstoffe verschiedenen und leztern als das Vehikel der Kraftäusserung des erstern annehmen. Dieser von dem Mittelpunkte unseres Erd-Sphäroids nach seiner Oberfläche in dem Maaße verbreitet, als es die Größe der entgegenstehenden Masse, folglich die Entfernung der Oberfläche von dem Mittelpunkte gestattet, muß sich nothwendig da am häufigsten finden, wo er seiner Quelle am nächsten ist, in dem Verhältnisse aber vermindern, in welchem seine Verbreitung größer wird, und kann also auch allein nach diesen Maaßen durch den Lichtstoff entbunden und zu Kraftäusserung gebracht werden.

III. Hiebey modificirt sich diese Entbin-

dung auch bey gleicher Höhe und unter einerley geographischer Breite nach der Veränderung der Exposition in Hinsicht auf die Weltgegend, folglich der Möglichkeit des direkten oder indirekten Auffallens der Lichtstralen, und es zeigen sich daher nördliche Abhänge immer von kälterer Temperatur als südliche Bergwände, enge eingeschlossene Thäler finden sich der öftern Stralenbrechung wegen im hohen Sommer immer heißer als offene Ebenen derselben Höhe und Breite, dagegen aber auch im Winter kälter als diese, weil der niedere Stand der Sonne das direkte Auffallen der Lichtstralen für sie unmöglich macht, und schattenreiche Orte haben auch im höchsten Sommer Kühlung, wenn ausser ihnen die drükendste Hize herrscht. Diesem Zufolge ist also die Erwärmung unserer Erdoberfläche die Folge ihrer Erleuchtung, und die öfters so auffallenden Graduationen ihrer Temperatur, auch bey einerley Höhe und gleicher geographischer Breite, bestimmen sich aus ihrer Exposition oder dem aus dieser folgenden absoluten Erleuchtungsgrade.

IV. Von unserer Erde kommt in forstwirthschaftlicher Hinsicht vorzüglich ihre zunächst mit der Athmosphäre in Verbindung stehende Oberfläche auf einige Fuß Tiefe in Betracht.

Diese theils durch Niederschlag, theils durch vulkanische Ueberschüttung, theils aber auch durch Anschwemmung gebildet, besteht, ihren prädominirenden Gemengtheilen nach, aus Sand=Thon=Kalk= nnd Mergelarten, welchen mehr oder wenigere andere Fossile als Geschiebe beygemengt sind, und in ihrem ungestörten Zustande immer von einer stärkern oder schwächern Rinde Dammerde bedekt werden, welche die Rükstände durch die Athmosphäre zersezter animalischer und vegetabilischer Körper enthält, und, wie die Folge zeigen wird, den vorzüglichsten Stoffleiter der in einem Boden stokenden Vegetabilien ausmacht.

V. Die nun jedem dieser Gemengtheile, aus welchen die unter der Dammerde sich findenden Schichten bestehen, angestammte ursprüngliche Kraft, deren Wirkung sich durch das Phänomen der Anziehung äussert, zu Vehikeln aber die Wärme und das Wasser hat, bestimmt den mehr oder minder starken Schluß, die stärkere oder schwächere Verbindung ihrer Theile, nach welcher sie sich darstellen, und führt, bey den verschiedenen Modifikationen ihrer Mischung, in Hinsicht ihres Einflusses auf die Vegetation die ökonomische Klassifikation nach leichten, Mittelstarkem= bindenden und fliegen=

dem Boden herbey, wovon jedoch lezterer nur blose Modifikationen des leichten Bodens enthält.

VI. Aus diesem stärkern oder schwächern Schlusse eines Bodens aber, dessen unnennbare Graduationen sich aus dem Verhältnisse der Mischung seiner Gemengtheile bestimmen, ergiebt sich bey übrigens gleichem Erleuchtungsgrade sein respektives Receptionsvermögen für elastisch-flüssige und tropfbar-flüssige Substanzen.

VII. Je fester und enger die Verbindung der Gemengtheile eines Bodens ist, desto mehr verlieren der ihm zugehende Licht- und Wärmestoff einen Theil des ihnen eigenthümlichen Verbreitungsvermögens und mit diesem einen Theil der ihnen zukommenden Kraftäusserung bey übrigens gleichem Erleuchtungsgrade; je schwächer hingegen der Schluß eines Bodens ist, und je weniger Hindernisse er also dem Verbreitungsvermögen der ihm zugehenden Stoffe entgegensezt, desto mächtiger muß auch die Aeusserung ihres Zusammenwirkens seyn: daher also die respektive geringere Temperatur des starken bindenden oder thonigten, die höhere des Mittelbodens, welcher bey einer beynahe gleichen Mischung von Thon mit Sand- oder Kalkarten

meistens aus Mergel besteht, die relative Erhizung des leichten und fliegenden Bodens und die ökouomische Unterscheidung nach kaltem, warmem uud hizigem Boden. Hiebey bestimmt jedoch das Daseyn einer stärkern oder schwächern Rinde Dammerde durch die ihr eigenthümliche Lokerheit und das aus dieser folgende vorzügliche Receptionsvermögen für den Lichtstoff die stärkere oder schwächere Erwärmung ein = und ebenderselben Erdmischung, und giebt also auch ein mächtiges Moment ihrer respektiven und specifischen Temperatur.

VIII. Neben dem, dem Boden von aussen zugehenden, Lichtstoffe findet er sich in mehr oder weniger Verbindung mit der Elektricität und den elastisch = luftförmigen oder gasartigen Substanzen der Athmosphäre, wobey sich jedoch die Graduationen dieser Verbindung immer aus dem stärkern oder schwächern Schlusse seiner Gemengtheile und der aus diesem sich ergebenden specifischen Temperatur bestimmen.

Die Elektricität nach eigenen, noch zu wenig bekannten Gesezen, durch die organische sowohl als durch die anorgische Natur verbreitet, muß sich als elastisch = flüssiger Körper immer

da am reichlichsten finden, wo ihrem Eindringen der geringste Widerstand entgegengesezt wird, und die meisten Vehikel ihrer Reception vorhanden sind, folglich auch dem lokern Boden immer in grösserm Maaße zuströmen als für den festen geschehen kann.

Ebendies muß auch in Absicht der gasartigen Substanzen der Athmosphäre geschehen, welche durch den statischen Druk der zunächst auf dem Boden ruhenden Luftschichte sich in ihm zu verbreiten streben. Von seiner specifischen Temperatur hängt es ab, ob diese Verbreitung allein nach allgemeinen Gesezen der Anziehung vermittelst geschehener Verminderung der zuvor stattgehabten Elasticität geschehen, oder nach chemischen Gesezen durch weitere Zersezungen und Verbindung der cohärirenden Stoffe vor sich gehen solle, wobey jedoch das Daseyn einer stärkern oder schwächern Dammerdenrinde, wegen ihrem Gehalte öhlig-salzigter Theile, ein mehr oder minderes Beförderungsmittel giebt.

IX. Die tropfbar-flüssige Substanzen, welche dem Boden zugehen können, erhält derselbe theils durch die in der Athmosphäre vorgehenden Zersezungen und Niederschläge von oben, theils in entgegengesezter Richtung durch die sich

in ihm verbreitenden Quellen und unterirdisches Eindringen anströmenden Fluß- und Seewassers. Dieselbe verbreiten sich in ihm: entweder nach hydrostatischen Gesezen durch bloses Niedersinken, oder durch ihre Zersezung nach chemischen Gesezen, wo er denn nach der Cohärenz seiner respektiven Gemengtheile nähere Verbindungen mit ihnen eingeht; das Phänomen der Wirkung dieser beyden Verbreitungsarten aber ist: in dem erstern Falle Aufquellen, in dem leztern hingegen Erweichung verschiedener Gemengtheile, und hievon findet ersteres vorzüglich für dem leichten, leztres aber für dem schweren bindenden Boden statt. Hiebey bestimmt sich das Maaß oder die Zeit dieser Verbreitung von Oben nach dem mehr oder minder festen Schlusse der Oberfläche, und muß also in jeder Hinsicht durch die Stärke der ihr aufliegenden Dammerdenschichte befördert werden, welche als eine schwammartige Masse die ihr zugehenden nassen Substanzen aufnimmt, und der unter ihr liegenden Mischung nach dem Verhältnisse ihrer Capazität zuführt, indessen sie bey ihrem Abmangel dem grösten Theile nach auf der Oberfläche ableiten würden.

X. Es seyen jedoch die dem Boden zugehenden Substanzen entweder elastisch-flüssige

oder tropfbar = flüssige, so eignet er sich von denselben jedesmal einen so großen Theil an, als nach der Verwandtschaft seiner Gemengtheile mit den ihm zugegangenen Stoffen und dem sich daher bestimmenden Sättigungsbedürfnisse möglich ist, und erreicht dadurch in Hinsicht derselben seinen völligen Sättigungszustand; alles aber was ihm hierüber weiter zugeht, ist Ueberschuß, welcher, wenn er ihm nicht früher, wie z. B. durch die Saugwerkzeuge der in ihm stokenden Vegetabilien, entzogen wird, vermittelst der sich in ihm anhäufenden Wärme und Elektricität, welche hier unter dem Beytritte des Lichtes als Reagentien wirken, in gasartige Stoffe zersezt unter dem Vehikel der Verdünstung der Athmosphäre zugeführt wird. Von der specifischen Temperatur und dem Verwandtschaftsgrade der Gemengtheile eines Bodens mit den ihm zugegangenen Stoffen also hängt das Maaß ab, in welchem er die Funktion der Aneignung und Entlassung der ihm zugegangenen Stoffe vollführen, und in lezterm Falle an die in ihm stokenden Vegetabilien abgeben kann, und es zeigt sich daher das Vermögen aufgenommene Stoffe wieder fahren zu lassen, in Beziehung auf die Vegetation, immer in höherm Grade bey dem

Mittelboden als sich von dem starken bindenden und leichten Boden erwarten läßt, weil für erstern nicht nur die Aneignung langsamer zu bewirken, sondern auch das Sättigungsbedürfniß größer ist, für leztern hingegen, wegen seiner specifischen Wärme, die Verdünstung zu groß wird, als daß die Saugkräfte der Pflanzenwurzeln stark genug wären, das bedürfende Saftmaaß einzuziehen. In allen Fällen ist jedoch auch hier das Daseyn der die Oberfläche bedekenden Dammerdenrinde von wesentlichen Folgen, und indem sie die Stoffaneignung für den starken bindenden Boden befördert, hemmt sie für den leichten Boden einen zu hohen Grad der Verdünstung, und bewirkt also für beyde Modifikationen ihrer Beschaffenheit, welche ohne sie niemals statt haben würden.

XI. Das Vermögen Stoffe aufzunehmen und wieder fahren zu lassen indessen wird mit der Vorstellung von der Leitungsfähigkeit eines Bodens oder seines Leitungsvermögens für elastisch-flüssige und tropfbar flüßige Substanzen verbunden, nnd auf die verschiedenen Graduationen desselben, gründet sich die ökonomische Unterscheidung nach fettem und magerm Boden, wovon ersteres Prädikat demjenigen beygelegt wird, welcher den respek-

tiven höhern, lezteres aber sich auf den bezieht, welcher den respektiven niedrigsten Grad des Leitungsvermögens besizt.

XII. Hiebey fordert jedoch der Sättigungsgrad eines Bodens in Absicht nasser Substanzen einer besondern Erwähnung. Je näher nämlich die Verwandtschaft seiner Gemengtheile mit den Stoffen des Wassers ist, welches vorzüglich in Absicht des thonigten Bodens eintritt, desto inniger ist auch die Verbindung, welche er mit denselben eingeht, und um so geringer also auch das Maaß der Reaktion und Verdünstung, welches in einer gegebenen Zeit möglich wird. Diese Eigenschaft nun bestimmt den Grad der respektiven Humidität eines Bodens, und auf dieselbe gründet sich die, in Hinsicht verschiedener Pflanzengeschlechter so nöthige, Unterscheidung nach nassem und trokenem Boden.

XIII. So verschieden indessen auch die Stoffe sind, welche einem Boden auf jede mögliche Weise zugehen und so different die Verhältnisse ausfallen müssen, nach welchen sie in Relation zu seiner bisher bemerkten verschiedenen Beschaffenheit zusammentretten können, so bilden sie gleichwohl bey ihrer mit ihm eingegangenen Verbindung ein gemeinschaftliches Produkt, das al-

lein durch Anwendung der erforderlichen Reagentien wieder auf einzelne seiner Bestandtheile zurükgeführt werden kann, und hiebey eine Mischung öhlig-salzig-wässerig- und erdigter Theile, nach den verschiedensten Modifikationen ihrer Mengenverhältnisse unter sich, darstellt. Dieses Produkt, ehe es durch ein höheres Maaß sich sammelnder Wärme und atmosphärischer Stoffe weiter zersezt und in gasartiger Form der Athmosphäre zugeführt wird, X, und dessen Zustand in Hinsicht auf seine Entstehung, immer ein digerirter zu nennen ist, ist es, was in wässerigter Form von den Pflanzenwurzeln eingezogen wird, und also den Nahrungssaft der in in einem Boden stokenden Vegetabilien ausmacht. Leicht zu erachten aber muß sich in einund ebendemselben Boden das Maaß dieser Digerirung nach dem Maaße der Zeit bestimmen, welches derselben gestattet wird, und hiebey also nicht nur das Stoffverhältniß des entstehenden Nahrungssaftes alteriren, sondern durch die fortschreitende Verdünstung auch die Quantität desselbeben vermindern.

XIV. Da inzwischen die Stoffbedürfnisse des Nahrungssaftes nach der Verschiedenheit der

Pflanzengeschlechter differiren *) und der Stoffgehalt des Bodensaftes, auch bey einerley gegebenem Zeitmaaße seinet Digerirung, sich nach der Beschaffenheit oder dem Verhältnisse des Zusammenfindens der Gemengtheile des Bodens und seiner Exposition modificiren muß, so bestimmt sich aus diesen sich ergebenden Eigenschaften des Bodens seine Normalität oder respektive Fruchtbarkeit für ein gegebenes Pflanzengeschlecht, und aus derselben lassen sich die Phänomene erklären, nach welchen ein = und ebendasselbe Geschlecht auf verschiedenem Boden nach

*) In der so zwekmäsigen Zeitschrift für die Forstwissenschaft ꝛc. Koppenhagen 1802 1ten Bands 2tes Heft, S. 73 u. w. werden einige der von Herrn Vauquelin angestellten Versuche über die Pflanzensäfte angeführt, welchen zu Folge z. B. der im April gesammelte Saft der Ulme (Ulmus Campestris L.) 1,039 Kiliogrammen, nach Anwendung der erforderlichen Reagentien: 0,795 Grammen kohlensauren, Kalk, 1,06 Grammen Pflanzenschleim und 9,24 Grammen essigsaures Kali gab, wohingegen S. 75 u. w. die von Fagus Silvatica, Carpinus betulus, Betula alba und Esculus Hippoc. erhaltenen und geprüften Säfte ganz andere und differente Resultate gaben.

einer grösern oder kleinern Skale zuzuwachsen vermag, und es muß also der Exponente der Progression des Wachsthums, folglich auch die Produktion desselben für eine gegebene Reihe von Jahren da am grösten seyn, wo die Normalität des Bodens die grösste ist.

XV. Ausser von der Exposition und Verschiedenheit der Gemengtheile aber ist die respektive Fruchtbarkeit eines Bodens auchnoch abhängig von dem örtlichen Clima, unter welchem er sich findet. Unstreitig ist die Luft immer einer der mächtigsten Wärmeleiter in der Natur, und ihre Temperatur bestimt sich also aus dem absoluten Erleuchtungsgrade oder der geographischen Breite einer Gegend, ihrem bergigten oder ebenen Zustande, dem specifischen Erleuchtungsgrade ihres Bodens und dem Abstande desselben von der Meereshöhe oder dem Sürfas der Erde, so wie aus seinem phothometrischen Zustande im allgmeinen und muß also hienach der differentesten Graduation fähig seyn. Nach dieser Temperatur der zunächst über einer Gegend ruhenden Luftschichte aber bestimmt sich auch der Ausdünstungsgrad des Bodens, so wie des über demselben sich findenden Wasserspiegels einer Gegend und mit dieser also das Maaß

der Dunstanhäufung in der Atmosphäre, folglich auch der Grad ihrer respektiven Dichtigkeit nach ihren verschiedenen Schichten, welch leztere sich jedoch auch nach der Wirkung der Winde modificirt, von welchen sie periodisch durchstrichen werden und nach deren specifischen Temperatur sie mehr oder weniger von ihrer eigeneu verlieren. Diese Umstände zusammengenommen nun bilden das Clima einer Gegend; und aus Verschiedenheit ihres Zusammentrittes ergeben sich denn auch die mannigfaltigen Modifikationen, unter welchen es sich für verschiedene Gegenden darstellt und dadurch das Prädikat des örtlichen erhält. Mit dem örtlichen Clima aber steht die Regeneration der Athmosphäre, so wie die Sammlung elektrischer Stoffe in derselben in genauester Beziehung, wodurch dann gleichzeitig der Wechsel der Witterung und mit diesem also auch das Maaß jener Wassermenge bestimmt wird, welche dem Boden einer Gegend in gegebener Zeit durch Regen, Thau, Schnee u. s. w. zugehen kann. Erwogen also, daß durch das Maaß jener Wassermenge die respektive Humidität ein = und ebenderselben Erdmischung erhöht oder vermindert wird, daß durch die respektive Dichtigkeit der zunächst auf einem Boden ruhenden

ruhenden Luftschichte dem Zugange des Lichtstoffes Hindernisse entgegen gesezt werden, und also gleichzeitig sich seine ausserdem mögliche Temperatur verringern muß, so läßt sich auch leicht abnehmen, daß nach dem Verhältnisse dieser Umstände sich der Grad der Saftdigerirung ein und ebendesselben und in gleichem Erleuchtungsgrade sich findenden Bodens erhöhen oder erniedrigen und das Stoffverhältniß seiner Säfte alteriren müße, im Allgemeinen also die respektive Fruchtbarkeit eines Bodens für ein gegebenes Geschlecht in eben dem Maaße von der Beschaffenheit des örtlichen Climas abhängig seye, als sie sich unter ein = und eben demselben Clima aus den vorhin erwähnten Eigenschaften desselben bestimmt.

In dieser Wirkung des örtlichen Climas auf die respektive Fruchtbarkeit des Bodens aber muß der Grund jener so häufigen Phänomene liegen, welchen zu Folge ein=und eben dieselbe Holzart in einerley Boden aber unter verschiedenem Clima nach differenten Skalen zuwächst, und in der Produktion ihres Wachsthumes für eine gegebene Zeit differirt; in der Wirkung des örtlichen Climas auf die Beschaffenheit der, der Erdfläche zunächst stehenden, Luftschichten der Athmosphäre hingegen

wird sich die Ursache finden lassen, aus welcher diese Holzart, wenn sie unter differeutem Clima stokt, nach ihren respektiven Massenzulagen, in dem einen Falle ihrer Textur nach feiner und fester ausfällt als in einem andern möglich ist, indem durch die Beschaffenheit und den Stoffgehalt der mit ihren oberirrdischen Theilen in Berührung stehenden Luftschichten die Funktion der Zersezung und Assimilirung der durch die Wurzeln erhaltenen Bodensäfte mehr oder weniger befördert wird.

XVI. Unter jedem Clima indessen muß sich die respektive Fruchtbarkeit eines Bodens mit dem Maaße der Entfernung von seiner Oberfläche oder seiner Tiefe vermindern. Es wirken nämlich die oben liegenden Schichten nach statischen Gesezen auf die unter ihnen sich findenden, und pressen dieselben in dem Maaße zusammen, als dieses ihre eigene Schwere und die specifische Dehnbarkeit der unter ihnen liegenden Schichten gestattet, wodurch dann leztere einen Grad von Festigkeit erhalten, zu welchem sie ausserdem nie gelangeu würden. In Rükficht nun, daß sich mit dieser Festigkeit ihre respektive Leitungsfähigkeit für Substanzen aller Art vermindert, XI, darf auch angenommen werden, daß dies eben-

falls in Hinsicht ihres Vorrathes an digerirtem Nahrungssafte geschehe, und hiemit also auch sich ihre respektive Fruchtbarkeit verringere; da jedoch diese Festigkeit mit zunehmender Tiefe sich nach progressiven Gesezen vergrößert, so muß sich auch die Verminderung der Fruchtbarkeit nach eben diesen Verhältnissen bestimmen und also mit zunehmender Tiefe vergrößern. Dieses jedoch modificirt sich für eine gegebene Tiefe aus der Beschaffenheit der Erdmischung und der Stärke der über ihr ruhenden Dammerdenschichte, indem starker, bindender Bode nach seiner specifischen Schwere mit einem weit größern Gewichte auf die unter ihm ruhenden Schichten wirkt als von dem Mittel- und leichten Boden geschehen kann, noch weniger aber von der Dammerde, als der leichtesten von allen Mischungen, zu erwarten ist. Sie modificirt sich weiter aus der Beschaffenheit der unterliegenden Schichten selbst, indem Thon- und Lehmarten immer eines weit höhern Grades von Festigkeit fähig sind, als für Sandarten u. s. w. möglich ist, und scheint sich ausserdem noch aus der specifischen Temperatur des Bodens zu bestimmen, welche bey dem, dem Wärmestoffe angestammten, Ausdehnungsvermögen seine specifische Schwere mindert.

XVII. In dieser mit zunehmender Tiefe sich mindernden Fruchtbarkeit des Bodens aber scheint sich der nächste Grund, der, in vor. §. XVII. bemerkten Alteration der Wachsthumsskale oder, nach vor §. XIX, des Eintrittes des Maximums des Wachsthumes für diejenigen Geschlechter zu finden, deren specifische Wurzelverbreitung eine mehr oder weniger senkrechte ist. Es streben nämlich die Wurzeln desselben mit jeder neuen Verlängerung nach der Tiefe und verfolgen dieses Ziel in dem einen Falle so lange als sie nicht durch feste für sie undurchdringliche Massen, wie z. B. Felsen, Thonlager u. s. f. daran gehindert werden, in dem andern Falle aber eine solche Tiefe erreichen, in welcher sich der Vorrath digerirten Nahrungssaftes mindert. Sobald sie aber in dieser zu streichen kommen, so muß sich auch in Relation zu den Sättigungsbedürfnissen der bereits bestehenden Masse der oberirrdischen Theile und dem sich neben der Befriedigung derselben bisher dargestellten Saftüberschusse, ein Saftabgang zeigen, welcher nichts anderes als die Verminderung der bisherigen Wachsthumsproduktion zur Folge haben kann. Da jedoch dieser Mangel an digerirtem Nahrungssafte mit zunehmender Tiefe sich

vergrößert, so muß sich auch die Wachsthums-produktion in eben diesem Verhältnisse vermindern, und aller weiter möglichen Wurzelverbreitung undeachtet, in diesem Falle, wie in dem Falle, da die Wurzeln auf undurchdringliche Massen zu stehen kommen, ein bestimmter allein noch in horizontaler Richtung zu erweiternder Saftkessel bilden, welcher von nun an das erforderliche Saftmaaß, so groß auch die mit jedem Mayen sich erhöhenden Bedürfnisse seyn mögen, abzugeben hat. Die Erweiterung dieses Saftkessels nach horizontaler Richtung indessen wird beendigt, theils durch die mit der möglichen Verbreitung der oberirrdischen Theile in Relation stehende Wurzelverbreitung, §. 8, VI, theils aber auch durch den aus der horizontalen Wurzelrichtung sich vermindernden statischen Druk, welcher die in den oberirrdischen Theilen assimilirten Säfte nach den äussersten Punkten der unterirrdischen zu drängen hat, um dadurch ihre Verlängerung zu bewirken, und es scheint dieses, aus dem Verhältnisse der Länge eines Baumes und des Winkels, welchen seine Aeste mit dem Horizonte machen, sich bestimmende Ereigniß, vorzüglich motivirende Ursache des Eintrittes des Wachsthumsmaximums auch für die

jenigen Geschlechter zu seyn, deren Wurzelverbreitung eine mehr oder weniger horizontale Richtung hat. Der einmal durch die unterliegenden Schichten sich bestimmende Saftkessel wird sich also nur wenig in horizontaler Richtung zu erweitern vermögen, und dadurch die progressive Verminderung der Wachsthumsproduktion verhindern. Hiezu kommt noch, daß die nach der Tiefe gegangenen Wurzeln bey der hier statthabenden Adhäsion heterogener Stoffe frühzeitig in Fäulniß übergehen, welche sich allmälig über den größern Theil des Wurzelsystemes verbreitet und die Zerstörung desselben herbeyführt, folglich die Abnahme der Wachsthumsproduktion oder den Exponenten der fallenden Progression des Wachsthumes vergrößern muß.

Von der Verschiedenheit der Stoffbedürfnisse verschiedener Geschlechter jedoch ist es abhängig, wenn diese Epoche für ein Geschlecht und in gegebenem Boden eintretten solle, und aus der Verschiedenheit des Bodens bestimmt sich der Eintritt derselben für ein gegebenes Geschlecht. In dieser Differenz also muß sich auch der Grund finden, nach welcher der Eintritt des Wachsthumsmaximums sich für ver-

schiedene Geschlechter sowohl als auch für ein- und ebendasselbe aber in verschiedenem Boden stokendes Geschlecht nach den differentesten Epochen ihres Alters findet.

§. 10.

Reproduktionsvermögen verschiedener Waldbaumgeschlechter.

I. Das Reproduktionsvermögen eines Waldbaumgeschlechtes ist: die natürliche Wiederherstellung seiner Masse nach der Möglichkeit einer aus seinen specifischen Produktionskräften sich bestimmenden Zeit in der Größe, in welcher der Wachsthum eines Individuums desselben beendigt wurde, und nach diesem Begriffe des Reproduktionsvermögens bezieht sich also dasselbe: theils auf die erste Wiederbestokung eines abgetriebenen Ortes, theils auf das specifische Massenproduktionsvermögen desjenigen Geschlechtes, durch welches diese Bestokung bewirkt wurde und die äussern Umstände, worunter sie geschieht.

II. Unsere Obstgärtner beschleunigen den Eintritt des Vermögens der Fruchtproduktion ih-

rer Bäume, wenn die Verbreitung ihres Wurzelsystemes ein gewisses Maaß der Größe erreicht hat, durch Verhinderung seiner Verlängerung in der bisherigen Richtung nach der Tiefe, und es ergiebt sich also hieraus das Resultat: daß das für die Bildung der Blüthenknospen und Früchte erforderliche Saftmaaß vorzüglich aus den obern Schichten des Bodens zu erhalten seye, in welchen die Saftdigerirung besser bewirkt wird, als in den tiefer liegenden möglich ist. Dieses Ereigniß nun tritt für die im Freyen stehenden oder Waldbäume ohne äussere Mitwirkung dann ein, wenn ihre horizontal laufende Wurzeln einen so grossen Saftkessel einnehmen, daß, in Hinsicht der aus den tiefern Schichten zu erhaltenden Säfte, für das, zu der Blüthenknospen und Fruchtbildung, erforderliche, Saftmaaß an Säften der obern Schichten ein so grosser Ueberschuß entsteht, daß er die Vollführung dieser Funktion oder den Hervortrieb jener Theile zu bewirken vermag, und es scheint sich diese Hypothese durch die Phänomene zu bestätigen, nach welchen, in einer gegebenen Zeit, alle Holzgeschlechter mit horizontal laufenden Wurzeln die Fähigkeit der Fruchtproduktion früher zeigen als andere deren Wurzelsystem vorzüglich nach der

Tiefe strebt, Individuen von diesen aber, deren Wurzeln auf, ihrer Verlängerung nach der Tiefe resistirende, Schichten zu stehen kommen, und jene also in horizontaler Richtung bewirken müssen, dieses Vermögen bey kürzerm Alter erreichen, als für andere desselben Geschlechtes aber in anderm Boden möglich ist, wobey immer die Wurzelverbreitung nach der Fläche die nächste Ursache der Blüthen- und Fruchtproduktion zu seyn scheint. Die Epoche indessen, in welcher diese Fähigkeit für ein Geschlecht eintritt, ist die Epoche seiner Mannbarkeit, und aus den eben gemachten Bemerkungen ergeht, daß sie nicht nur jedem Geschlechte nach dem Maaße einer gegebenen Zeit specifisch seye, sondern sich auch in Hinsicht seiner Individuen nach der Beschaffenheit ihres Bodens bestimme. Erwogen jedoch, daß, nach vor. §. die respektive Fruchtbarkeit des Bodens von seiner Exposition, seiner specifischen Temperatur und dem örtlichen Clima, worunter er sich findet, abhängig ist, so läßt sich auch erwarten, daß sich die Epoche der Mannbarkeit und ihres Eintrittes diesen Verhältnissen gemäß für ein und ebendasselbe Geschlecht modificiren müsse, und wirklich ergeben unsere Erfahrungen, daß Individuen ein- und ebendesselben Geschlech-

tes an mittäglichen Abhängen, in leichtem oder lokerem Boden und unter warmem Clima ihre Mannbarkeit früher als an nördlichen Bergwänden, in schwerem Boden und unter kaltem Clima erreichen. Eben so tritt die Epoche dieser Eigenschaft früher auf trokenem als auf nassem Boden ein, und bestimmt sich also auch aus der respektiven Humidität desselben, bey welcher, wenn sie sich in höherm Grade findet, die Fruchtbarkeit des einen oder andern Geschlechtes, so wie unter andern demselben innormalen Umständen ganz zernichtet werden kann.

III. Mit dem Eintritte der Mannbarkeit, und unter denen die Blüthen- und Fruchtproduktion begünstigenden äussern Verhältnissen der Witterung und anderer Umstände, producirt jedoch jedes Geschlechte den für seine Fortpflanzung tüchtigen Saamen und der Anschlag desselben, in dem ihm vorliegenden Boden, ist der erste natürliche Weg seiner Regeneration nach zerstörtem Wachsthume der zuvor vorhanden gewesenen Individuen.

IV. Dieser Anschlag selbst indessen bestimmt sich in jedem Falle aus denen den abgefallenen Saamen umgebenden äussern Verhältnissen, und wird denselben gemäß mehr oder weniger gelin-

gen. Jeder producirte Saame nämlich hat ein, aus den Urstoffen seines Geschlechtes und seiner eigenthümlichen Organisation, sich specifisch bestimmendes Stoffbedürfniß seiner Keimung, welches in dem einen Falle mehr den Beytritt mineralischer in dem andern hingegen vorzüglich den Zugang athmosphärischer Stoffe fordert, und die Natur in ihrer ungestörten Wirkung befriedigt dieses Bedürfniß theils durch die Stellung der Saambäume theils durch die Abfallsweise des Saamens selbst.

V. In jedem geschlossenen Bestande gehen unter dem Phänomen des Kümmerns periodisch mehrere oder wenigere Individuen aus, und derselbe würde sich, in ungestörtem Zustande, in Absicht auf die Bedekung seiner Fläche bis zu dem Maaße verdünnen und vereinzelnen, in welchem die Beschattung den erforderlichen Stoffzugang der Athmosphäre für den Saamenanschlag gestattet. Dieses Maaß aber müßte nothwendig früher für diejenigen Geschlechter eintretten, deren Stoffbedürfniß vorzüglich mineralisch ist, als es für andere geschehen könnte, deren Bedürfnisse in höherm Maaße die Stoffe der Athmosphäre fordern, und also, für die ihnen nöthige freyere Exposition, eine noch größere Ver-

einzelung der Saambäume heischen. In beyden Fällen indessen werden die abgefallenen Saamen keimen, anschlagen und so lange vegetiren als die Kronenverbreitung der vorhandenen Saambäume ihnen nicht den erforderlichen Stoffgenuß raubt, und sie in ihrem Wesen zerstört; in diesem Falle aber sich auf den eben bemerkten Wegen von Neuem reproduciren, und dieses so vielfach wiederholen, bis weitere Vereinzelungen ihrer Mutterstämme sie, in die ihrem Wachsthume günstigen, Verhältnisse sezen, und der Verfolgung desselben nach einer eingeschlagenen Skale der Produktion fähig machen. In diesem einem jeden Saamengeschlechte specifisch zukommenden Stoffbedürfnisse, und der demselben gemäß sich bestimmenden Stellung der Saambäume also enthält sich der Grund, aus welchem auch der in reichlichstem Maaße abfallende Saame unter geschlossenem Bestande niemals gedeiht, unter dem minder geschlossenen, aber in so ferne er nämlich nicht dem Maaße seines specifischen Stoffbedürfnisses entsprechend unterbrochen ist, zwar zur Keimung kömmt, nach längerer oder kürzerer Dauer seiner Vegetation aber wieder verschwindet.

VI. Ein weiteres Mittel für die Befriedi-

gung der Stoffbedürfnisse der Keimung und des Anschlages des Saamens erzwekt die Natur durch die Abfallsweise desselben. Saamengeschlechter deren Bedürfnisse vorzüglich athmosphärische Stoffe sind, haben eine Struktur erhalten, nach welcher sie, bey ihrer specifischen Schwere und dem Verhältnisse derselben zu der respektiven Elasticität der Luft, sich nach ihrem Abfalle längere oder kürzere Zeit in derselben zu erhalten vermögen, und sich dadurch in grösserer oder geringerer Entfernung von ihren Mutterstämmen niederlassen, wohingegen andere, welche vorzüglich mineralische Stoffe bedürfen, nach ihrem specifischen Gewichte, mehr oder weniger senkrecht von ihren Mutterstämmen zur Erde niederfallen, und es erhält, folglich jedes Geschlecht die seinen Bedürfnissen entsprechende Exposition, welche über-dies für diejenigen, welche mehr oder weniger senkrecht von ihren Mutterstämmen abfallen, durch die Zeit des Saamenabfalles noch gesichert wird. Diese jedem Geschlechte specifisch, vor, mit oder nach dem Laubabfalle, bestimmt, bewirkt die noch weitere Modifikationen des Stoffzuganges, indem sie für diejenigen Geschlechter deren Stoffbedürfnisse vorzüglich mineralische sind, durch die sie umschlüssende Laubdeke den Zugang

athmosphärischer Stoffe hindert, für andere hingegen, welche diese in höherm Maaße bedürfen, durch die stärkere oder schwächere Bedekung des Bodens und die vermittelst dieser gehemmten Ausdünstung desselben, den Beytritt mineralischer Stoffe modificirt, und die demselben auffallenden Saamen mehr oder weniger der Einwirkung der Athmosphäre freystellt.

VII. Neben der, aus der Stellung der Saambäume, so wie aus der Weise und Zeit des Saamenabfalles, den respektiven Stoffbedürfnissen eines jeden Geschlechtes gemäß sich specifisch bestimmenden, Exposition aber ist die Beschaffenheit des Bodens eine wesentliche Bedingung des Anschlages des abgefallenen Saamens. Die Bemerkungen, des vor. §. zeigen die Wichtigkeit der Dammerdenrinde unter allen Umständen und für jede Erdmischung bey der erforderlichen Digerirung des Boden = oder Nahrungssaftes, und theils die Keimungsbedürfnisse der abgefallenen Saamen, theils aber auch die bey ihrem Anschlage sich erzeugenden Wachsthumsbedürfnisse und die noch schwachen Werkzeuge ihrer Verschaffung bedingen in jeder Hinsicht das Daseyn desselben in erforderlichem Maasße; nothwendig ist also auch das der Damm-

erde unerläßliche Bedingung für den Saamenanschlag und die entscheidensten Erfahrungen des Mißlingens desselben bey ihrem Abmangel belegen die Wahrheit derselben. Auch bey dem Daseyn der erforderlichen Dammerdenrinde aber ist der geschlossene oder offene Zustand ihrer Oberfläche von wesentlichem Einflusse auf die Saamenkeimung verschiedener Geschlechter, indem sich in ersterm Falle der Grad der Ausdünstung des Bodens vermindert, in lezterm hingegen erhöht, also auch der Stoffzugang für die ihr aufliegenden Saamen unter übrigens gleicher Exposition alterirt, und Erfahrungen genug, nach welchen Saaten der leichtern vorzüglich athmosphärischer Stoffe bedürfenden Saamen wie z. B. der Birke Aspe u. s. w. in anfgelokertem Boden mißlangen, indessen der Saamen der Eiche, Buche u. s. f. deren Stoffbedürfnisse mehr mineralische sind, vortreflich auf demselben anschlug, geben die nöthigen Belege für die Wahrheit dieser Bemerkung

VIII. Diesen Beobachtungen zu Folge bestimmt sich also die Möglichkeit der Wiederbestokung eines Ortes durch den Saamen aus der sich einem jeden Geschlechte, nach dem Verhältnisse seiner Wurzelverbreitung und der Beschaffenheit des Bodens, und ande-

rer Umstände, specifisch bestimmenden Mannbarkeit, der auf gleiche Weise nach dem respektiven Stoffbedürfnisse sich nöthig machenden Stellung der Saambäume, der Exposition des abgefallenen Saamens, welche er in Relation seiner Stoffbedürfnisse theils durch die Weise seines Abfalles, theils durch das Laub seiner Mutterstämme erhält, und der Beschaffenheit der Oberfläche des Bodens, auf welchen er zu liegen kommt, und es sind diese Bedingungen in jeder Hinsicht unerläßlich. Ihrer Hintansezung also ist es zuzuschreiben, wenn die gehoffte Wiederbestokung manches Schlages mit den vorigen Geschlechtern seines Bestandes fehl schlägt, und andere ihre Stelle einnehmen, wenn so manche mit zuweilen bedeutenden Kosten ausgeführte Saat die Erwartungen der Unwissenheit täuscht und durch Mißlingen bestraft, auf Rechnung der Hintansezung dieser Bedingungen sogar ist es zu sezen, wenn neben der erforderlichen Schonung, ganze mehr oder minder große Flächen nach ihrer Abstokung verraßen und auf mehrere Menschenalter für die Holzproduktion verloren gehen, und nur die gewissenhafteste Erfüllung derselben bey der intendirten Widerbestokung eines Ortes vermag also gegen diese nachtheiligen Ereignisse zu sichern.

IX. Es seyen indessen die den abgefallenen Saamen umgebenden Umstände die günstigsten, so werden doch unter einer gegebenen Menge nicht alle Individuen gleichen Anschlag und gleiche Produktion des Wachsthumes zeigen, und beyde müssen sich immer aus der respektiven Güte eines jeden Saamenkornes insbesondere bestimmen. Dieselbe, auch bey einerley Maaße der Wurzelverbreitung der Saambäum = Individuen eines Geschlechtes, abhängig, von der Möglichkeit des Beytrittes athmosphärischer, für die Fruchtbildung erforderlicher, Stoffe, muß nach dem verschiedenen Stande, welchen die Saamenindividuen an dem Mutterstamme haben, und der aus demselben sich ergebenden Differenz des Verhältnisses athmosphärischen Stoffzuganges, nothwendig differiren, und nach der respektiven Exposition der Saambäume, auch unter einerley äussern Umständen der Witterung eines Jahres, bald von der Mittag = bald von der Mitternachtseite, bald von dem Gipfel, bald aber auch von den untern Aesten prävaliren. In dieser Prävalation der Saamengüte, welche vielleicht die respektive Größe des Saamkornes zu einem vorzüglichen äussern Charakter hat, aber erzeugt sich auch unter einerley äussern Umständen, ein respektives höheres Maaß der Stoffaneignung für ver-

schiedene Individuen, frühzeitigere Keimung derselben und größere Wachsthumsproduktion der durch diese hervorgekommenen Pflanzen in einer gegebenen Zeit, und sie sind es, welche den nächsten Grund des in jedem geschlossenen Bestande sich darstellenden Phänomens des Kümmerns enthalten. Die einmal zu einer respektiven stärkern Wachsthumsproduktion gelangten Individuen, nach progressiven Gesezen in ihrem Wachsthume fortschreitend, §. 8, XVI, bringen allmälig ihre schwächern Nachbarn unter ihren Schatten oder Trauf, und der hiedurch für diese entstehende Mangel an athmosphärischen Stoffen muß nicht allein ihre bisherige eingeschlagene Wachsthumsskale alteriren und dadurch die Prävalation ihrer stärkern Nachbarn noch auffallender machen, sondern auch das Maaß ihrer Beschattung durch dieselbe erhöhen, und ihr Verderben befördern, wie sich denn durch Belege aller Art erweist.

X. Da jedoch, weder diese Prävalation des Wachsthumes der einen, noch das Zurükbleiben in demselben der andern Individuen, nach einem gleichen Maaße möglich ist, da beyde sich in Absicht ihrer Wirkung und der Zeit derselben den Graduationen der respektiven Güte des Saamkornes und dem aus dieser sich bestimmenden Aneignungsver-

mögen gemäß modificiren müßen, und überdies die Wirkung dieser Differenz des Wachsthumes sich aus den Verhältnissen der Nähe oder Entfernung der in demselben sich findenden Individuen bestimmen muß, so läßt sich auch leicht erachten, daß die Unterdrükung der nach ihrem Wachsthume zurükstehenden Individuen in allen Altersepochen eines Bestandes eintretten, weil indessen die Zahl der in einer gegebenen Fläche stokenden Individuen grösser in früherer Jugend geringer hingegen bey späterm Alter ist, bey gleichen Flächenmaaßen, auch die Zahl der unterdrükten Individuen grösser in der Jugend als in den spätern Altersepochen seyn müße. Da endlich nach ungleichen Skalen vollführte Wachsthumsproduktion gleichwohl auch für die schwächern Individuen Massenzulagen bewirken muß, so ergiebt sich das weitere unbezweifelnde Resultat: daß, bey der mit zunehmenden Alter sich vermindernden Zahl der unterdrükten Individuen, in jedem Falle sich die Massengröße der Unterdrükung für eine gegebene Zeit und Fläche vermehren, folglich auch für einen jeden Bestand die Wirkung der Kümmerung mit zunehmenden Alter nach ihrem Massenbetrage grösser zeigen müße, und es schreitet dieselbe, in ungestörtem Zustande, nach progressiven Gesezen so

lange fort, bis sich, nach obigem, die Zahl der Individuen so weit vermindert hat, daß dadurch eine neue Bestokung auf dem Wege der Besaamung möglich wird, neben welcher denn die noch vorhandenen Saambäume, auf die §. 8, XVIII, bemerkte Weise sich allmälig ihrem Verderben zuneigen und auch dasselbe erreichen.

XI. Einen zweyten, durch Beobachtung und Erfahrung bestätigten, Weg der Regeneration eines abgetriebenen Geschlechtes biethet die Natur in der Produktion des Stokausschlages dar. Sämmtliche Laubholzeschlechter nämlich, haben nach einem geringern Verwandtschaftsgrade ihres Ursaftes mit den Stoffen der Athmosphäre und der, bey der unmittelbaren Einwirkung der leztern auf ihn, daher für diese, mehr als für die Nadelholzgeschlechter, verhinderten Zersezung ihres Ursaftes durch die Athmosphäre, das Vermögen, nach Abnahme ihrer oberirdischen Theile, mehrere oder wenigere der in die Rinde des von demselben hinterbliebenen Ueberrestes oder des Stokes auslaufenden Markäste, vermittelst der unter dem Vehikel des flüssig gewordenen Ursaftes §. 8, I, aufgeleiteten Säfte, zu neuen Laubknospen auszubilden, und zu Laub und Trieben hervorzudrängen, wonach diese sodann nach den Gesezen einer ein-

mal eingeschlagenen Progression fortwachsen und ihre Masse denselben gemäß vermehren, in dieser Eigenschaft also den Stokausschlag bilden.

Erwogen jedoch, daß diesem das Daseyn eines bereits gebildeten Wurzelsystems vorangehen, daß dieses nach seiner respektiven Verbreitung also auch entweder eine bestimmte Tiefe oder Verlängerung nach der Horizontalfläche erreicht haben muß, welche sich, nach §. 8, VI, mit jeder folgenden Zunahme vergrößert, folglich, nach gleichen Altersperioden berechnet, das Wurzelsystem des Individuums des Stokausschlages diejenige Tiefe eines gegebenen Bodens, oder, bey seiner Horizontalverbreitung, diejenige Größe des Winkels, welchen seine Ende mit dem Stamme und der Höhe der Aeste, in welche derselbe ausläuft, macht, und womit in beyden Fällen, nach §. 8, XVII, die fallende Progression des Wachsthumes eintritt, bedeutend früher erlangen wird, als für den Saamenaufschlag zu erwarten steht, so läßt sich auch als allgemeine Wahrheit annehmen, daß die Summe der steigenden Wachsthumsprogression für den Stokausschlag unter allen Umständen geringer seyn müße, als sie sich für den Saamenaufschlag desselben Geschlechtes und in demselben

Boden zeige, folglich auch für das Individuum des erstern das Maximum des Wachsthumes früher eintretten müße, als für ein anderes des leztern unter gleichen Umständen möglich ist.

XII. Die Möglichkeit des Stokausschlages, für ein gegebenes Geschlecht und Alter desselben, indessen bestimmt sich vor allem aus dem für seinen Hervortrieb nöthigen Grad der Dehnbarkeit der Rinde, welche einen Stok umgiebt.

Eben diese Festigkeit des Rindengewebes, nämlich durch welche in dem ständigen Baume der Austrieb in Seitenäste verhindert und der durch die Wurzeln eingegangene Saft nach den eminenten der oberirdischen Theile emporzusteigen genöthigt wird, ist es auch, welche nach Abnahme derselben oder in dem hinterbliebenen Stoke dieselbe Wirkung hervorbringen, und, statt geschehender Stoffaneignung und Verlängerung der in seine Rinde auslauffenden Markäste, das Vehikel des Saftaustrittes auf die Oberfläche des Stokes werden muß. Es bedingt also die Fähigkeit des Stokausschlages nnter allen Umständen denjenigen Grad der Dehnbarkeit der Rinde, bey welchem mit geschehender Stoffaneignung und Vergrößerung der in sie auslaufenden Markäste ihr Gewebe die nöthige Weichheit besizt

und seine Verlängerung nach bestimmten Punkten gestattet, ohne welchen aber in jedem Falle der vorhin bemerkte Austritt des Saftes auf die Oberfläche erfolgen muß, und die Ausschlagsfähigkeit verloren ist. Hiebey scheint sich jedoch, in Beziehung des leztern Falls, die Reizbarkeit der, der Athmosphäre ausgesezten, Gefäße der Oberfläche eines Stokes öfters so weit zu verlieren, daß dadurch, vorzüglich in den Gefäßen, der Safthaut und des Splindtes, eine Saft = Anhäufung erzeugt wird, welche bey Ermanglung der erforderlicheu Zersezung in Gährung übergeht, und die Ablößung der den Stok umgebenden Rinde zur Folge hat.

XIII. Diese, die Möglichkeit des Stokausschlages bewirkende, Rindendehnbarkeit jedoch, erhält sich nicht für alle Geschlechter auf gleiche und gemessene Epochen ihres Alters und modificirt sich in Hinsicht dieser nach der specifischen Beschaffenheit des Rindengewebes eines jeden Geschlechtes insbesondere, und den äussern Verhältnissen, worunter es stokt. Schon der in die Sinne fallende äussere Unterschied des Rindengewebes verschiedener Geschlechter und die aus diesem sich ergebende Differenz ihrer Festigkeit nach einerley Altersepochen wird auf die Differenz der Dauer der nöthigen Rindendehnbarkeit für den Stokausschlag schlüßen lassen, noch

mehr als dies, aber wird es die Scheidung desselben auf trokenem Wege oder die Verkohlung, und die dadurch bezwekte Darstellung des reinen Fibergewebes thun, und in jedem Falle die Wahrheit der in Absicht dieses Gegenstandes gemachten Erfahrungen darstellen. Diese Differenz aber, unter allen Umständen begründet für verschiedene Geschlechter, wird sich auch für Individuen ein = und ebendesselben Geschlechtes finden, wenn solche unter verschiedenen äussern Verhältnissen stoken, und unsere Erfahrungen bezeichnen die Stokausschlagsfähigkeit aller Geschlechter von längerer Dauer in dem Mittel = als in dem schweren oder leichten Boden, williger und in ihrer Wirkung ergiebiger unter mäßigem als unter kaltem oder heißem Clima und daher in jeder Hinsicht stärker an den Abhängen als auf den Höhen der Gebürge, und in Hinsicht ihrer Produktion größer in den Ebenen als an den Bergwänden. Es bestimmt sich also diesem zu Folge die Dauer der Stokausschlagfähigkeit, einem jeden Geschlechte specifisch, aus der ihm eigenthümlichen Struktur seines Rindengewebes und den äussern Verhältnissen worunter es stokt, und wird sich also auch diesen Kombinationen gemäß auffallend modificiren, verkürzen oder verlängern.

XIV. Es sey indessen die Dauer der Stokausschlagfähigkeit für ein gegebenes Geschlecht von welcher Größe sie wolle, so bestimmt sich die Möglichkeit ihrer Wirkung oder des Stokausschlages selbst immer aus der Zeit, in welcher die Fällung vorgenommen wird. Der Hervortrieb des Stokausschlages nämlich fordert ein gewisses Maaß der Saftanhäufung, welches sich verlieren muß, sobald der größere Theil des durch die Wurzeln eingesogen Saftes nach den eminenten der oberirrdischen Theile emporgestiegen ist, und sich in denselben verbreitet hat, §. 8, VIII; daher wir wenig oder keinen Stokausschlag erhalten, wenn die Abnahme der oberirrdischen Theile nach dem Ausbruche des Laubes geschieht, in vielen Fällen hingegen ihn, wie z. B. von der Birke u. s. w. mit wirksamem Erfolge erwarten dürfen, wenn die Fällung mit dem Anfange der zweyten Wachsthumsepoche, §. 8, XI, vorgenommen wird, wo ein erneuerter Saftzufluß das in dem Stoke sich häufende und seinen Ausschlag bewirkende Saftmaaß erhöht. Immer muß daher, in Beziehung auf die Fällung, die Epoche vor dem Beginnen des Mayens eines Geschlechtes oder einer seiner Wachsthumsepochen die zu Bewirkung des Stokausschlages günstigste seyn; es begründet sich aber

diese noch mehr, in Hinsicht auf die frühere oder spätere Fällungszeit, durch die sich mit derselben alterirende Beschaffenheit des Ursaftes. Denen, §. 8, II, gemachten Bemerkungen zu Folge nämlich scheint: Sättigung der Gefäße und dadurch zu bewirkende Emporleitung der Säfte die nächste Funktion des mit erhöhter Temperatur wieder flüssig gewordenen Ursaftes eines jeden Geschlechtes zu seyn; Diese Eigenschaft aber, welche sich für die Nadelholzgeschlechter nach Abnahme ihrer oberirdischen Theile unter allen Umständen verliert, scheint auch für die Laubholzgeschlechter zu schwinden, wenn die Füllung vor eingetrettener Flüssigkeit des Ursaftes geschieht. Die dabey entstehende freyere Exposition der ihn einschlüssenden Gefäße, so wie die hieraus folgende unmittelbare Einwirkung der Athmosphäre auf ihn, geben ihm einen Grad von Festigkeit, welcher durch nachher eintrettende Umstände nicht wieder gehoben werden kann, und hindern ihn also dadurch an Erfüllung seiner ersten Bestimmung für die Saftleitung, wodurch dann auch das Saftaufsteigen und mit diesem die Ausschlagsfähigkeit eines Stokes zerstört wird. Es ergiebt sich daher hierin die Beschränkung der Fällungszeit auf die Epoche, in welcher der für jedes Geschlechte sich fin-

dende Urſaft mit zunehmender Tempe=ratur des Frühlings wieder flüſſig zu werden beginnt, und die Fähigkeit für den Stokausſchlag wird ſich unter allen Umſtänden in dem Maaße verlieren, in welchem die Fällungs=zeit von dieſer Epoche abweicht.

XV. Die unterirdiſchen Theile eines jeden Baumgeſchlechtes, nach gleichen Geſezen konſtruirt wie die oberirrdiſchen deſſelben, erhalten und eignen ſich nach ihren verſchiedenen Pertinenzen dieſelben Stoffe des ihnen zugehenden aſſimilirten Nahrungs=ſaftes an, §. 8, V, wie ſolches von den oberir=diſchen geſchieht. Haben ſie nun nach ihrer ſpe=ciſiſchen Verbreitung eine ſolche Richtung, daß ei=nige ihrer Theile auf die Oberfläche des Bodens auslaufen, und iſt hiebey das ihnen zugehende Saftmaaß groß genug, die ſich findenden Mark=äſte zu Knoſpen auszubilden, die Expoſition ſelbſt aber für dieſe Bildung begünſtigend, ſo ergiebt ſich nach Abnahme der oberirrdiſchen Theile und der vollzogenen Aſſimilation der nach dem Ueber=reſte derſelben oder dem Stoke von den Wurzeln aufgeſtiegenen Säfte, das Produkt des Wurzel=ausſchlages, welcher, nach ſeiner Erſcheinung ſeinen Wachsthum denen, allen Pflanzen = Indi=viduen analogen, Geſezen gemäß fortſezt. Da

indessen dieses Auslaufen der Wurzeln auf die Oberfläche des Bodens nur für wenige Laubholzgeschlechter statt findet, so kann sich diese Fähigkeit der Wiederbestokung, ohne Anwendung künstlicher Mittel, auch nur für wenige Geschlechter äussern und bleibt daher im Allgemeinen oder im natürlichen Zustande immer allein auf diese beschränkt. *) Seine Dauer für eine gegebene Altersperiode übrigens bestimmt sich aus dem Zustande der nöthigen Vollkommenheit des Wurzelsystemes, folglich auf dasjenige Verbreitungsmaaß desselben, nach welchem es in der Wirkung der tiefer liegenden Bodenschichten, §. 9, XVI, noch keinen Grund seiner Zerstörung erhalten kann.

XVI. Es seye indessen sowohl der Stok- als auch der Wurzelausschlag von welcher Größe

*) Diesem gewis wichtigen Regenerationswege scheint bis jezt noch nicht die nöthige Aufmerksamkeit gewidmet worden zu seyn, und Medicus in seinen vortreflichen „Beyträgen zur Pflanzen-Anatomie ꝛc. Leipzig 1799 bis 1801 „ist der einzige mir bekannte neuere Schriftsteller, welcher diese Funktion der Vegetation mit größerer Genauigkeit beobachtete. Meine eigenen über diesen Gegenstand gesammelten Erfahrungen aber werde ich dem Publikum zu anderer Zeit vorlegen.

und Stärke er wolle, so muß in geschlossenem Stande auch für ihn dasselbe Phänomen der Kümmerung eintretten, welches sich, nach Obigem, IX, für den aus dem Saamen reproducirten Bestand findet, nach allen seinen Wirkungen in Absicht auf die Zeit und das Alter desselben, und es zeigt sich solches insbesondere für den Stokausschlag um so mächtiger, da die Kümmerung hier nicht blos die Individuen der Stöke, sondern auch die ihrer Ausschläge trifft. Es ist nämlich in jedem einen Stok umschlüssenden Rindengewebe so wohl seine respektive Dehnbarkeit als auch die Stärke der auf seiner Oberfläche auslaufenden Markäste verschieden und nothwendig muß sich also auch hieraus eine Verschiedenheit der Zeit des Ausschlages selbst ergeben, welche dieselbe Prävalation des Wachsthumes zur Folge hat, die sich in Hinsicht des differenten Saamenkeimungsvermögens darstellte und also auch die Unterdrükung der nach ihrem Wachsthumsrükstand sich findenden schwächern Individuen zur Folge haben muß. Während also sich für den Stok- und Wurzelausschlag überhaupt ein, aus der ersten Bestokung durch den Saamen sich ergebender, Grund der Kümmerung ergiebt, darstellt, so findet sich für den Stokausschlag noch ein besonderer durch die

periodische Unterdrükung der gemachten Triebe, und es muß also in einer gegebenen Zeit die Kümmerung für den Stokausschlag größer als für jeden andern geschlossenen Bestand seyn, wozu die Erfahrungen eines jeden Forstmannes die nöthigen Belege geben werden.

XVII. Die Massenproduktion einer gegebenen Zeit und von jedem Bestande indessen, die Wiederbestokung seye durch Besaamung, durch Stok = oder Wurzelausschlag bewirkt, bestimmt sich immer aus dem specifischen Wachsthume und den äussern Verhältnissen, worunter er vollführt wird.

XVIII. Schon der, unsern Erfahrungen zu Folge, nach differenten Epochen beginnende Anfang des Mayens verschiedener Geschlechter und das nach dieser Differenz der Zeit sich alterirende Saftmaaß des Bodens, §. 9, XI, muß für verschiedene Geschlechter auch differente Produktion ihres Wachsthumes in einer gegebenen Zeit bewirken, indem für diejenigen, welche ihren Mayen früher beginnen, ein größerer Saftvorrath des Bodens statt findet, als sich für die Ziehkräfte der Wurzeln anderer Geschlechter erwarten läßt, deren Funktion erst durch ein höheres Maaß der Temperatur des Bodens und der Athmosphäre in der Verdünnung

ihres Ursaftes gewekt wird, und es muß sich also auch der Exponente der steigenden Progression des Wachsthums, §. 8, XVI, und mit diesem die Produktion desselben für eine gegebene Zeit in dem einen Falle erhöhen, in dem andern hingegen vermindern; noch mehr aber muß sich diese Differenz der Wachsthumsproduktion für eine gegebene Zeit aus der Verschiedenheit der Urstoffe verschiedener Geschlechter und ihrer nähern und entferntern Verwandtschaft mit den prädominirenden Stoffen des Bodens bestimmen, nach welcher sich für die, der Aneignung erforderliche, Assimilirung das Maaß der Zersezung erhöhen oder vermindern, folglich auch das Maaß der Aneignung selbst für eine gegebene Zeit vermehren oder verringern muß. Für verschiedene Geschlechter nämlich ist z. B. der Kohlenstoff einer der reichlichsten Bestandtheile ihrer Urstoffe und dieser im Wasser mit Oxygen als Kohlensäure verbunden, muß, da das Wasser immer der reichlichste Bestandtheil des durch die Wurzeln einzuziehenden Nahrungssaftes ist, vor allen audern Stoffen am reichlichsten in denselben enthalten seyn, folglich nothwendig solchen Geschlechtern einen höhern Verwandtschaftsgrad mit diesem Nahrungssafte beylegen, als für andere möglich ist, deren Urstoffe mehr aus kohlensauren Kalken u. s. w.

bestehen, welche sich minder reichlich in dem Nahrungssafte gebunden finden. Es muß also auch hienach das Maaß der Aneignung für jeden gegebenen Mayen, und folglich auch für die Summe mehrerer, in Hinsicht jener grösser seyn als es bey einem entferntern Verwandtschaftsgrad der Urstoffe dieser möglich ist, und der Erfolg hievon eine verhältnißmäßig grösßere Produktion des Wachsthumes für erstere bewirken als für leztere zu erwarten steht. Hiebey muß sich der specifische Wachsthum eines Geschlechtes immer auch nach der Verbreitungsweise seines Wurzelsystems bestimmen, und die Produktion desselben für eine gegebene Zeit muß immer grösßer für diejenigen Geschlechter seyn, deren Wurzeln mehr oder weniger blos die obern Schichten des Bodens durchstreichen, welche allen äussern Einwirkungen geöffnet, jeden geschehenen Abgang leicht und frühzeitig ersezen, als sie für andere seyn kan, deren Wurzeln sich mehr oder weniger senkrecht nach der Tiefe verbreiten, wo die zunehmende Festigkeit des Bodens, §. 9. XVI, den Stoffzugang aller Art erschwert, und also das den oberirrdischen Theilen zugehende Saftmaaß in Hinsicht jener geringer werden muß. Es ist also auch diesem zu Folge der Wachsthum und mit diesem

das

das Reproduktionsvermögen eines Geschlechtes, nach einer gegebenen Grösse, ein specifisches, welches sich aus dem frühern oder spätern Beginnen seines Mayens, dem nähern oder entferntern Verwandtschaftsgrade seiner Urstoffe mit dem Stoffgehalte des Bodensaftes und der Weise seiner Wurzelverbreitung in Hinsicht auf eine gegebene Zeit mehr oder weniger auffallend modificirt, und sowohl für den Saamenaufschlag als auch für den Stok = und Wurzelausschlag unverkennbar seyn muß, übrigens aber in Absicht seiner Individuen allen Verhältnissen untergeordnet bleibt, welche, nach §. 9. auf den Wachsthum Einfluß haben. Unter diesen Umständen indessen muß der Exponente der Wachsthumsprogression des Stok = und Wurzelausschlages von jedem Geschlechte und folglich auch die Produktion des Wachsthumes in jedem Falle grösser seyn, als sie sich für den Saamenaufschlag nach einer gleichen Altersperiode finden kann, und es bestimmt sich also auch in dieser Hinsicht für jenen ein grösseres Reproduktionsvermögen, als für diesen möglich ist, oder ersterer wird eine gegebene Masse in kürzerer Zeit reproduciren als lezterer vermag, weil jenem bey dem Anfange seines Wachsthumes bereits ein ausge-

breitetes Wurzelsystem als Saftzuleiter zu Gebotte steht, welches sich dieser kaum bis zu Ende eines gleichen Zeitmaaßes verschaffen kann. Wird aber die Summe der Wachsthumsprogression des Saamenaufschlages mit der Summe der Wachsthumsprogression des Stok- oder Wurzelausschlags und zwar in zweymaliger Wiederholung des leztern verglichen, so wird sich diese Differenz zum Vortheile des erstern zeigen, denn es seye, z. B. das lezte Glied der steigenden Progression des Saamen-Aufschlages $= \left(\frac{r+q}{r}\right)^n a$ und hievon $r = 20$, $q = 1$, $n = 80$ und $a = 0,050$, so ist die Summe dieser Progression $= 52,500$, für den 40jährigen Hieb auf den Stokausschlag aber $n = 40$, und $a = 0,050$, die Summe also $= 6,500$, und für den vierzigjährigen Stokausschlag $a = 0,950$ die Summe seiner Produktion also $= 13,500$ und das Aggregat dieser beyden leztern, $= 20,000$. Dieses nun von jenem abgezogen ergeben sich als Differenz $= 32,500$, um welche die Massenproduktion des Stok- oder Wurzelausschlages gegen die des Saamenaufschlages in 80 Jahren zurükbleibt, obgleich die Wachsthumsprodukt-

tion des Stokausschlages in dem Zeitraume von 40 Jahren um = 7,000 stärker ist als die des Saamenaufschlages, oder die des leztern um mehr als das Zweyfache übersteigt.

Diese Vergrößerung der Wachsthumsproduktion eines Geschlechtes durch den Stok- oder Wurzelausschlag übrigens müßte, bey fortdauerndem Wachsthume das Reproduktionsvermögen desselben für eine bestimmte Masse und für gegebene Zeit unstreitig erhöhen, wenn der Stokausschlag dieselbe Anzahl Glieder einer Progression, welche sich für den Saamenaufschlag erwarten läßt, zu durchlaufen vermöchte, denn gesezt die Produktion wäre nach unserer Annahme von dem Saamenaufschlage in 80 Jahren = 52,500, so wäre sie von dem Stokausschlage in demselben Zeitraume = 96,500, folglich höher als von dem Saamenaufschlage um = 44,000; da aber dies, unter gleichen Umständen, der, XI, gemachten Bemerkung zu Folge, der Fall niemals seyn kann, und für das Individuum des Stokausschlages das Maximum des Wachsthumes früher eintritt als für ein anderes des Saamenaufschlages geschehen kann, so wird sich auch diese scheinbare Vergrößerung der Wachsthumsproduktion in dem Verfolge einer bestimmten Reihe von Jahren

verlieren, und, unter allen Umständen, für eine gegebene Zeit die Ueberzeugung einer höhern Massenproduktion von dem Saamenaufschlage geben, als von dem Stokausschlage möglich ist; denn gesezt es seye, nach unserm vorigen Beyspiele für den Stokausschlag a = 0,950, der Eintritt des Maximums seines Wachsthumes aber das 60te Jahr, so wäre bisdahin seine Massenproduktion = 36,500 und also nach 240 Jahren oder bey 4maligem Umtriebe = 146,000; bey 3maligem Umtriebe des Saamenaufschlages oder in dem gleichen Zeitraume von 240 Jahren aber wäre die Massenproduktion, nach unserm obigem Beyspiele = 157,500, und also in Vergleichung mit der des Stokausschlages höher um = 11,500, oder es verhielte sich die Massenproduktion beyder beynahe wie 14 : 15.

XIX. Ausser diesem ist, neben allem, was, nach §. 9, mit dem Wachsthume in Beziehung steht, der gegen den Horizont geneigte freye Stand eines jeden Geschlechts-Individuums, welches nach der specifischen Beschaffenheit seines Wurzelsystemes und Bodens Festigkeit genug für denselben hat, für die Produktion seines Wachsthumes und also auch sein Reproduktions-

vermögen nach einer gegebenen Stärke von der mächtigsten Wirkung. Die auf einer bestimmten Fläche in größerer oder geringerer Menge gleichzeitig stokenden Individuen müßen durch die aus ihrem wechselseitigen Schlusse entstehende Beschattung nothwendig den ausserdem möglichen Erleuchtungsgrad des Bodens, §. 9, III, mehr oder weniger vermindern, und dadurch für seinen Stoffgehalt alle diejenigen Modifikationen herbeyführen, welche aus der Exposition nach der Weltgegend hervorgehen, und folglich auch für die Produktion des Wachsthumes von demselben Belange seyn; nothwendig muß also auch dieselbe in geschlossenem Stande geringer seyn, als sie sich in dem freyen Stande zeigen wird, wo eine ungehinderte Wirkung der Athmosphäre auf den ihr freygestellten Boden die Digerirung des Nahrungssaftes befördert, und also auch ein höheres Maaß desselben für das Einsaugungsvermögen der Wurzeln bewirken muß. Hiebey gewährt der freye Stand auch für die oberirrdischen Theile größere Verbreitung und unbeschränktern Zugang des Lichtes und anderer athmosphärischer Stoffe, welche nichts anderes als reichlichere Zersezung und Assimilirung der durch die Wurzeln eingezogenen Säfte und mit diesen also auch ein höheres Maaß der Aneignung nach

jeder Richtung zur Folge haben muß. Erwogen nun, daß, bey der erforderlichen Festigkeit der Rinde, sich die Astverbreitung aus dem Schafte von selbst hebe, so läßt sich auch, vorzüglich für diesen, im freyem Stande ein höheres Maaß der Zunahme erwarten, als sich in dem geschlossenen hoffen läßt, und es begründet sich also diesem zu Folge für die, in freyem Stande sich findenden, Individuen ein höheres Reproduktionsvermögen als in geschlossenem Stande möglich ist.

XX. Auf dieser Beobachtung indessen beruht das Prinzip der periodischen Durchforstungen eines Bestandes. Der oben gemachten Bemerkung zu Folge werden nämlich unter dem Phänomen der Kümmerung mehrere oder wenigere Individuen eines bestokten Ortes periodisch unterdrükt und müßen zu Grunde gehen. So lange nun der nach seinem Wachsthume prävalirende Bestand theils nach der Stärke seiner Schäfte, theils aber auch nach der Verbreitnng seiner Wurzeln noch zu schwach ist, um äussern mechanischen Einwirkungen zu widerstehen, dienen ihm die unterdrükten, theils halb theils ganz dürren, Individuen als die mächtigsten Stüzen und geben also die nächsten Beförderungsmittel seines Wachsthumes; dieses aber endiget mit der Epoche, da weitere Fortschritte

der Kümmerung den vorigen engen Schluß unterbrachen und der sich findende gesunde Bestand für sich selbst Stärke genug erhält, in jedem Falle den erforderlichen Widerstand zu leisten. Mit dem Eintritte dieser Epoche also wird es nicht nur zwekmäßig, die kümmernden Individuen zu gewinnen und zu Nuzen zu bringen zu suchen, folglich auszuhauen, sondern eben diese Aushauung oder Durchforstung nach ihrer unausbleiblichen Unterbrechung des vorigen Schlusses in den eminenten der oberirdischen Theile wird auch die Fläche des Bodens dem Zugange athmosphärischer Stoffe öffnen und dadurch die Wachsthumsproduktion des Bestandes erhöhen, worin sich also ein künstliches Mittel der Erhöhung des Reproduktionsvermögens eines Bestandes darstellt. Da jedoch dir Natur selbst immer nach langsamen aber festen uud sichern Schritten fortgeht, und sich die Kümmerung eines bestokten Ortes nach eben diesen Verhältnissen bestimmt, da eine plözliche Lichtung oder Verdünnung seines Bestandes eine seiner Festigkeit in seinem Standorte nachtheilige Exposition zur Folge haben müßte, so erzeugt sich auch die Nothwendigkeit, daß zu Erreichung des vorgesezten Zwekes die Durchforstungen den Fortschritten der Kümmerung angemessen und also nach dem Maaße derselben periodisch geschehen müssen.

XXI. Gleichwohl wird auch durch die auf das Zwekmäſſigſte angelegten Durchforſtungen niemals dasjenige Maaß der Wachsthumsproduktion für eine gegebene Zeit herbeygeführt werden, welches in dem vollkommen freyen Stande möglich iſt, und der ſich in Kurzem durch die Aſtverbreitung wiederherſtellende Schluß in den eminenten der oberirrdiſchen Theile, wird die Oberfläche des Bodens nach einer kürzern oder längern Friſt wieder in ſeinen vorigen Zuſtand zurükſezen, obgleich die bereits ſtatthabende Kronen und mit ihr, §. 8, VI, korreſpondirende Wurzelverbreitung dennoch für die Zukunft ein höheres Maaß des Wachsthums zur Folge haben müſſen, als auſſerdem möglich geweſen wäre. Dieſes aber läßt ſich weiter erhöhen und der Maſſenproduktion in vollkommen freyem Stande noch mehr nähern, wenn, in dem Falle der ſich dennoch erhaltenden hinreichenden Feſtigkeit des Standes, dieſer Schluß durch weitere Aushauungen ſo weit unterbrochen wird, daß die Kronenverbreitung ohne alle Einſchränkung ſtatt findet, und der Einwirkung ber Athmosphäre von allen Seiten freygeſtellt iſt. Der unter einem ſolchen Stande ſich findende Bode wird ſich zwar nach dem Verhältniſſe des ihm geſtatteten Zuganges athmosphäriſcher Stoffe mit Unterholz von mehr oder

minder edeln Geschlechtern bestoken, und, während sich dadurch die Produktion des Oberholzes einiger Maaßen vermindert, diesen Verlust an Holzmasse für eine gegebene Zeit herstellen, dieses aber durch die ihm für seine oberirrdischen Theile verschaffte Freyheit eine weit höhere Wachsthumsskale einschlagen, als in dem geschlossenen Bestande möglich ist, und also dadurch sein Reproduktionsvermögen gleichwohl erhöhen und dem des vollkommen freyen Standes möglichst nähern.

XXII. Es seye indessen der Bestand einer Waldfläche von welcher Beschaffenheit er wolle, und seine Behandlungsweise unter übrigens gleichen äussern Verhältnissen immer die nämliche, so wird sich die Produktion seines Wachsthumes in einer gegebenen Zeit, und also die Grösse seines Reproduktionsvermögens jederzeit auch nach der mechanischen Behandlung bestimmen, welche seinem Boden und seinen oberirrdischen Theilen während der Periode seines Wachsthumes wiederfahren kann.

In Absicht auf die mechanische Behandlung des Bodens kommt hier vorzüglich das so gewöhnliche Sträusammeln in Betracht, welches die Auffassung des abgefallenen Laubes, in Nadelwaldungen aber der Tangeln und in Ermanglung

beyder des den Waldgrund bedekenden Mooses zum Gegenstande hat. In Waldungen von höllreichem nd geschlossenem Bestande machen die abfallenden Blätter und Tangeln das wesentliche Bildungsmittel der die ursprünglichen Bodenschichten bedekenden Dammerde, §. 9, aus, indem die, nach ihrer durch die Einwirkung athmosphärischer Stoffe vollzogenen Zersezung, bleibenden Rükstände nach der natürlichen Vermengung ihrer Theile dasselbe Produkt sind, welches dieser Begriff bezeichnet. Eben dieses Produkt aber erzeugt sich in Waldungen von minder höllreichem Bestande, wie z. B. in Birkenwaldungen u. s. w., oder bey unterbrochenem Schlusse, des Bestandes, durch die Ansiedelung kryptogamischer Gewächse, wie z. B. der Moose, Farrenkräuter u. s. f., welche nach ihrer specifischen Organisation bey dem sich hier findenden Erleuchtungsgrade zu vegetiren vermögen, und in ihrem periodischen Abgange dieselben Stoffe darbieten, welche die abgefallenen Blätter und Tangeln für die Producirung der Dammerde erhalten. Erwogen nun, daß sich, nach §. 9, aus dem Daseyn der die Oberfläche eines Bodens bedekenden Dammerdenrinde, auch unter übrigens gleichen äussern Verhältnissen, seine respektive Temperatur, seine Leitungsfähigkeit für elastisch-flüssige und tropf-

bar = flüssige Substanzen, folglich auch seine respektive Fruchtbarkeit bestimme, daß der oben gemachten Bemerkung zu Folge das vorhandene Maaß von Dammerde eines der vorzüglichsten Beförderungsmittel der Saamenkeimung, und gleichzeitig Bedingung für den Saamenanschlag selbst seye, folglich in jeder Hinsicht die Dammerde sich nicht allein als bedingtes Erforderniß der Wiederbestokung bezeichne, sondern auch das nächste Beförderungsmittel des Wachsthumes enthalte, so muß sie unter allen Umständen das Reproduktionsvermögen eines Bestandes erhöhen, und es wird sich also dasselbe in dem Maase vermindern, in welchem seinem Boden die Mittel ihrer Bildung entzogen werden.

Die hier in Betracht kommende mechanische Behandlung der oberirrdischen Theile beschränkt sich in Absicht ihrer Gegenstände hauptsächlich auf die Verminderung der vorzüglichsten athmosphärischen Stoffleiter oder des Laubes und der Zweige als der Wirkung der Behüthung der Waldungen mit allen Arten von Vieh, ihrer Beschädigung durch den Wildstand, das Abstreifen des noch frischen Laubes u. s. w. Oben, §. 8, IV, wurden das Laub oder die Blätter als nächstes

Werkzeug für die Reception athmosphärischer Stoffe und die Zersezung und Assimilirung der durch die Wurzeln eingesogenen und nach den eminenten der oberirdischen Theile emporgestiegenen Bodensäfte bemerkt; ebenso wurde auch §. 8, XVII, als wahrscheinlich dargestellt, daß mit der Verminderung dieser Werkzeuge, und der aus derselben folgenden sparsamern Zersezung und Assimilirung der Säfte, eine sparsamere Entleerung der aufwärtsführenden Saftgefäße eintretten müße, welche nichts anderes als gleichzeitig auch ein vermindertes Maaß des Saftzuganges und der Aneignung oder Massenzulage zur Folge haben kann, folglich in jedem Falle verminderte Produktion des Wachsthumes herbeyführen mus. Erwogen nun, daß sich die Produktion des Wachsthumes eines Geschlechtes nach progressiven Gesezen bestimme, so ist auch leicht zu erachten, daß von dem Augenblike an, da einem Individuum diese Werkzeuge des Wachsthumes entzogen werden, sich auch der Exponente dieser Progression und mit demselben die Produktion des Wachsthumes für eine gegebene Zeit vermindern müße. Es muß dies aber mit jeder Wiederholung dieser Beraubung geschehen und die Verminderung der Wachsthumsproduktion sich in dem Maaße vergrößern in welchem sich die Summe

solcher wiederholter gewaltsamer Beraubungen darstellt. In ebendiesem Verhältnisse jedoch muß sich auch das Reproduktionsvermögen nach einer gegebenen Größe der Masse für einen auf diese Weise gemißhandelten Bestand vermindern und nichts kann den Leichtsinn entschuldigen, womit zuweilen selbst in gegenwärtigen Zeiten noch, unsere Waldungen dieser Art von Devastation ausgesezt und preisgegeben werden.

XXIII. Nach diesen, in dem Verfolge dieses §, gemachten Bemerkungen bestimmt sich also das respektive Reproduktionsvermögen eines jeden Geschlechtes und Bestandes im Falle der Widerbestokung eines gegebenen Ortes durch den Saamen, aus dem, einem jeden Geschlechte specifischen und nach denen dasselbe umgebenden äussern Verhältnissen sich modificirenden, mit seinem Wachsthume in Relation stehenden Eintritte der Mannbarkeit und der in der Stellung der Saambäume, so wie der respektiven Beschaffenheit des Bodens sich begründenden, Möglichkeit des Saamen anschlages, wenn aber die Wiederbestokung durch Stokausschläge bewirkt wird, durch die respektive Beschaffenheit der die Std-

ke umschlüssenden Rinde, so wie die Zeit, in welcher die Fällung des Holzes geschah, in beyden Fällen jedoch aus dem specifischen Wachsthume eines Geschlechtes und den Modifikationen desselben durch die verschiedene Beschaffenheit der Temperatur, des Bodens und des Climas, der Stellung des Bestandes, in Absicht auf die Unterbrechung seines Schlusses nach den Aesten seiner Kronen, und den hiezu vorzunehmenden Operationen, unter allen diesen Umständen aber aus der mechanischen Behandlung des Bodens und der oberirdischen Theile, und muß also in jeder Hinsicht der verschiedensten Modifikationen, der Erhöhung oder Verminderung fähig seyn.

§. 11.

Klassifikation verschiedener Bestandesarten in Absicht ihrer Wiederbestokung eines Ortes und möglich größten Massenproduktion für eine gegebene Zeit.

I. Die in dem Bisherigen bemerkte Verschiedenheit des Wachsthumes verschiedener Geschlechter oder Bestandesarten einer gegebenen Fläche, muß die bestimmtesten Merkmale

eschlech=
chen 2c.

für
Laubholz

Bestände, für wel also auch die
Summe ihrer Wachsthu nale Temperatur
und mildes Clima.

ung der Massenproduktion

olzes:

v. Seutters Vers

oder Charaktere ihrer Klassifikation geben und also dieselbe in jeder Hinsicht für die respektiven Theile einer Fläche, welche mit verschiedenen Geschlechtern bestanden sind, und in Beziehung der Beschaffenheit ihres Bodens, ihrer Exposition und ihres örtlichen Climas, so wie der Wirkung derselben auf die Produktion des Wachsthumes, begründen. Da diese Klassifikation sich aber auch gleichzeitig auf die möglich größte Massenproduktion einer gegebenen Periode beziehen muß, und also sich vorzüglich auch nach den, einem jeden Geschlechte specifischen, Reproduktionskräften zu bestimmen hat, da diese Gegenstände sich auf wenigere Charaktere zurükführen lassen, so beschränkt sich auch dieselbe in dieser Hinsicht und in ihrer forstwirthschaftlichen Anwendung auf eine geringere Klassenzahl und führt vermittelst dieser zu einer leichtern und bestimmtern Uebersicht, wobey der jedem Geschlechte specifische Wachsthum, so wie die Individualität äusserer Verhältnisse, worunter es stokt, die weiter nöthigen Unterabtheilungen der begründeten Klassen geben.

II. Das Reproduktionsvermögen durch Stok- und Wurzelausschlag findet sich nach bestimmten Altersperioden, allein für unsere verschiedenen Laubholzgeschlechter, indessen die Reproduktion der Na-

delholzwaldungen, unsern bisherigen Erfahrungen zu Folge, nur durch den Saamenanschlag möglich ist. Es bilden sich also hiedurch zwey Hauptabtheilungen unserer verschiedenen Waldbestände, welche sich denen hier angegebenen Charakteren zu Folge auf den Bestand von Laub = und Nadelholzgeschlechtern beziehen, und gleichzeitig die Vorstellung von den Reproduktionskräften des einen durch Saamen = Stok = und Wurzelausschlag, der andern aber allein dnrch den Saamenaufschlag enthalten.

III. Erwogen jedoch, daß sich, nach vor. §. XVIII, die Summe der Produktion des Stok= und Wurzelausschlages für eine gegebene Reihe von Jahren in Hinsicht auf die Produktion des Saamenaufschlages nach einer gleichen Periode vermindere, eine allgemeine Behandlung der Laubholzwaldungen auf diesen Reprvduktionsweg sich also mit dem, §. 3, IV, aufgestellten höchsten Prinzip der Forstwirthschaft in Widerspruch sezen würde, so kann seine Ergreiffung nur durch vorliegende motivirende Ursachen gerechtfertigt werden, und es zerfallen demnach die Laubwaldungen also selbst wieder in solche, welche zu Erreichung ihrer möglich größten Massenproduktion auf den Saamenaufschlag zu behandeln sind,

sind, in andere hingegen, für welche dieser Zwek durch die Behandlung auf den Stok- und Wurzelausschlag zu erreichen ist.

IV. Solche motivirende Ursachen für die Behandlung auf den Stok = und Wurzelausschlag indessen finden sich jedesmal für Laubwaldungen von vermischtem Bestande, wo die Verschiedenheit des Wachsthumes ihrer Geschlechter den Untergang des einen erwarten liesse, ehe das andere die Epoche seines höchsten Wachsthumes zu erreichen vermöchte, folglich in einem gleichen Zeitraume auf der einen Seite eben so viel an Masse verloren als dagegen auf der andern gewonnen würde, durch die sich hier darbietenden Reproduktionskräfte durch den Stok- oder Wurzelausschlag hingegen bey einem in einer gleichen Periode vielleicht zweymal wiederholten Hiebe, wenigstens die zweyfache Masse gewonnen wird. Es finden sich solche motivirende Ursachen ferner noch für Waldungen von weichem Bestande, wie z. B. Birken = Aspen = Weidenwaldungen u. s. f., deren Wachsthumsmaximum ohnehin sehr frühzeitig eintritt, und bey welchem daher die Produktion durch den Stok = oder Wurzelausschlag erhöht wird.

Alle übrigen Laubwaldungen von hartem

Bestande hingegen, welche bey einer eben so großen oder größern Summe der steigenden Progression des Wachsthumes, als die Dauer eines zweymaligen Hiebes auf den Stok = oder Wurzelausschlag umfaßt, das Maximum ihres Wachsthumes erreichen, bleiben auf den Saamenaufschlag zu bewirthschaften.

Diesen zu bewirken, bestimmt sich jedoch unter allen Umständen, aus den respektiven Keimungsbedürfnissen der Saamgeschlechter und der mit diesen in Beziehung stehenden Stellung der Saambäume, §. 9, IV, V, VI. Es wird sich also auch in Absicht dieser Gegenstände eine weitere Subdivision dieser Bestandsklasse nöthig machen, welche sich weiter unten gehörigen Ortes finden soll.

V. Hiebey bestimmt sich sowohl für Laubwaldungen, welche auf die Besaamung, als auch für diejenigen, welche auf den Stok = oder Wurzelausschlag zu behandeln sind, die Summe ihrer steigenden Wachsthumsprogression, neben dem einem jeden Geschlechte insbesondere zukommenden specifischen Exponenten derselben, aus der Beschaffenheit des Bodens und der äussern Verhältnisse, in welchen sie sich finden, und dieselbe ist für diejenigen die möglich größte, welche unter den ihnen normalsten Umständen stoken, sie vermindert

sich hingegen in dem Maaße, in welchem diese von der einem jeden Geschlechte specifischen Normalität §. 9, abweichen. Diese Differenz also muß einen neuen Gegenstand der Klassifikation darbiethen, und es unterscheiden sich also sämtliche Laubwaldungen nach solchen, welche die unter allen Umständen möglich größte Summe der steigenden Wachsthumsprogression ihrer Bestandsgeschlechter darbiethen, nach andern hingegen, bey welchen sich diese Summe durch die Wirkung äusserer Umstände mindert, wie denn z. B. auf starkem bindenden Boden das Maximum des Wachsthumes für alle Bestandesarten auch bey geringerer Massenproduktion bedeutend früher eintritt als in dem Mittelboden geschieht, und auf gleiche Weise in dem starken bindenden Boden und einer kältern Temperatur sich das Reproduktionsvermögen durch Stok = und Wurzelausschlag bei weitem früher verliert als bey Mittelboden und einer höhern Temperatur zu befürchten steht, für beyde Fälle also die Massenproduktion einer bestimmten Periode differiren muß.

VI. In Absicht der Nadelholzwaldungen begründet sich, eine besondere Klassifikation in dem specifischen Wurzelsysteme ihrer

Geschlechter, und der aus diesem sich bestimmenden respektiven Festigkeit für den freyen Stand. Der Saamenabflug aller Nadelholzgeschlechter bestimmt sich nämlich aus der specifischen Organisation ihrer Saamen selbst nach mehr oder weniger diagonaler Richtung, und die Stoffbedürfnisse der Saamenkeimung dieser Geschlechter sind also vorzüglich athmosphärisch, welchen zu Folge auch, nach §. 10, IV, ihre Saamen eine mehr oder weniger freye Exposition erfordern. Hiebey aber ist die specifische Beschaffenheit des Wurzelsystemes dieser Geschlechter, von dem einen, der Rothtanne oder Fichte, (Pin. picea, du R.) so geeignet, daß es, seiner horizontalen und geringen Verbreitung nach der Tiefe wegen, seinen aufstehenden Individuen nur wenige Festigkeit verschafft und denselben schlechterdings keinen gebrochenen Schluß noch weniger freyen Stand mit Sicherheit gegen Windwürfe u. s. w. gestattet, folglich die natürliche Besaamung einer Fläche durch andere anliegende geschlossene Bestände dieses Geschlechtes bewirkt werden muß. Die andere hingegen, die Weiß- oder Edeltanne (Pin. abies, du R.) fordert für die Wiederbestokung eines gegebenen Ortes unterbrochenen Schluß, folglich die Ueberhaltung so vieler Saambäume, als, nach vor-

§. IV, das respektive Stoffbedürfniß der Keimung ihrer Saamen oder eine modificirte Einwirkung der Athmosphäre auf dieselben heischt. Indessen die Forche oder Kiefer und Lerche (Pin. Silvestris und Pin. Larix, L.) bey einer, nach der Struktur ihres Wurzelsystemes, in freyem Stande zu behaupten- den Festigkeit, diejenige Exposition gestatten, wel- che für die Wiederbestokung der sich unter ihnen findenden Fläche nach den respektiven Stoffbedürf- nissen ihrer Saamenkeimung oder der vollständig freyen Einwirkung der Athmosphäre nöthig ist.

Diese hier bemerkten Unterscheidungszeichen geben also die entscheidensten Gründe einer besondern Klas- sifikation der Nadelholzwaldungen nach solchen Be- ständen, deren Wurzelsystem keinen un- terbrochenen Schluß gestattet, und für welche daher die Wiederbestokung einer gegebenen Fläche aus anliegenden ge- schlossenen Beständen bewirkt werden muß, nach andern, für welche zu der Wie- derbestokung ihres Ortes eine bestimmte Unterbrechung des Schlusses unumgäng- lich nöthig ist, und endlich nach solchen, welche eine vollkommen freye Exposition ih- rer Saambäume gestatten.

VII. Für jede dieser Klassen aber ergeben sich

die weitere Unterabtheilungen aus den örtlichen, die Produktion ihres Wachsthumes bestimmenden, Verhältnissen, und sie zerfallen nach diesen, so wie vorhin von den Laubholzwaldungen bemerkt wurde, n Waldungen, welche die unter allen Umständen möglich größte Summe der steigenden Progression des Wachsthumes ihrer Bestandsgeschlechter darbiethen, in andere hingegen, für welche diese Summe durch die Wirkung äusserer Verhältnisse vermindert wird. Leicht zu erachten indessen ist, daß unter leztern alle jene Graduationen dieser Verminderung welche durch die verschiedenen Modifikationen dieser Verhältnisse entstehen, die weitere Subdivisionen dieser Abtheilungen bestimmen, und auch in Hinsicht auf die Laubholzwaldungen unverkennbar seyn müßen.

VIII. Eine dritte Waldbestandsklasse endlich umfaßt die von Laub = und Nadelholzgeschlechtern vermischt bestandenen Waldungen. Unsern Erfahrungen zu Folge finden sich Laubholzgeschlechter, wie z. B. Eichen und Buchen, welche, obgleich bey einer specifisch differenten Produktion des Wachsthumes, in einerley Boden doch gleiche Summen der steigenden Pro-

gression desselben mit denen neben ihnen stokenden Nadelholzgeschlechtern zeigen, und deren Wuchs also in dieser Hinsicht mit dem Wuchse jener harmonisch ist, indessen andere Laubholzgeschlechter bey einer geringern Summe ihrer steigenden Wachsthumsprogression ihren Untergang finden würden, bis die neben ihnen stokenden Nadelholzgeschlechter das lezte Glied dieser Progression zu erreichen vermöchten, wie z. B. Birken, Aspen u. s. w. Es ergiebt sich also hierin die motivirende Ursache, erstere die steigende Progression ihres Wachsthumes gemeinschaftlich neben einander vollführen zu lassen, und ihre Wiederbestokung durch Besaamung auf die möglich thunliche Weise zu bewirken, lezstere hingegen in Absicht ihrer Bestandesmischung auf eines der sich darstellenden Geschlechter, auf Laub- oder Nadelholz, zurükzuführen, folglich dieselben zu purificiren.

IX. Die differirende Behandlungsweise dieser Waldungen aber erzeugt zwey verschiedene Klassen derselben, wovon die eine diejenigen Bestände enthält, welche des harmonischen Wuchses ihrer verschiedenen Geschlechter wegen, ihre steigende Wachsthumsprogression gemeinschaftlich zu vollführen haben, die andere hingegen diejenigen umfaßt, für

welche ein disharmnischer Wuchs ihrer verschiedenen Geschlechter statt findet und die also in Beziehung des einen oder andern purificirt werden müssen.

X. Für leztere indessen erzeugt sich eine weitere Unterabtheilung aus den Motiven, welche entweder die Purifikation des Laubholzbestandes oder die Purifikation des Nadelholzbestandes heischen, und dieselbe beruhen entweder auf der bereits vorhandenen Prädomination des einen oder andern, oder der Combinationen örtlicher Verhältnisse, welche für eine gegebene Zeit von dem einen eine höhere Massenproduktion als von dem andern erwarten lassen, und müssen ausserdem öfters durch die Beschaffenheit vorliegender Bedürfnisse bestimmt werden.

XI. Uebrigens begründen sich auch für die mit Laub = und Nadelholze vermischt bestandenen Waldungen nach allen ihren Klassen und Unterscheidungen dieselben Unterabtheilungen, welche unter der Einwirkung äusserer Verhältnisse die sich darstellenden Modifikationen der Wachsthumsproduktion bezeichnen, und also auch hier zu bemerken und in der Ausübung zu beobachten sind.

XII. Ausser diesen Distinktionen endlich findet sich noch eine neue in der Dauer verschiedener

Geschlechter in freyerer Exposition und der dadurch entstehenden Erhöhung ihrer Massenproduktion für eine gegebene Zeit, wodurch sich, nach vor. §. XXI, das Princip der Anziehung des Oberholzes bildet, und, da sie nicht allen Geschlechtern gemein ist, also einen gegründeten Charakter der Classification festsezt.

Zu Erleichterung der Uebersicht der hier bemerkten Klassifikation nun dient die diesem § angeschlossene Tafel, welche die hier angezeigten vorzüglichsten Charaktere der sich nöthig machenden Unterscheidung enthält.

§. 12.

Vermessung des Areals einer gegebenen Waldfläche, nach ihrem tragbaren Boden und der begründeten Klassifikation seiner Bestandesarten. Vermessungs- und Bestandsregister.

I. Im Allgemeinen ist man längst über die Nothwendigkeit der Vermessung des Areals der Waldfläche einverstanden, und häufig ist dieselbe auch mit grösserm oder geringerm Vortheile für die Forstwirthschaft vollzogen worden; nicht immer aber wurde sie durch solche Grundsäze geleitet, welche die erforderliche Wirksamkeit für die Begründung einer zwekmässigen Forstwirthschaft

nach der ganzen Möglichkeit ihrer Ausdehnung zu geben, und sie also allgemein nuzbar zu machen vermochten.

Unstreitig ist eine anschauliche Vorstellung und der bestimmte Begriff der Grösse des Areals einer durch legale Gränzen beschränkten Waldfläche erstes und vorzüglichstes Bedürfniß für die Begründung der zwekmässigen Bewirthschaftung ihrer mehr oder weniger verschiedenen Bestandesarten, §. 11, und dasselbe führt also die Nothwendigkeit eines verjüngten Bildes oder Charte von derselben herbey; aber eben diese Kenntniß und die Genauigkeit der dieselbe verschaffenden Charte fordert gleichzeitig auch die Uebersicht der zugleich mit in die Gränzen der Waldfläche eingeschlossenen und für die Forstwirthschaft untragbaren Flächentheile, des Ueberschusses, welcher nach Abzug derselben für die Holzproduktion bleibt. Auf gleiche Weise heischt die, nach vor. §, zu begründende Klassifikation der sich unterscheidenden Bestandesarten und die Differenz ihrer Behandlungsweise eine auf richtige Vermessung sich gründende Kenntniß ihrer Ausdehnung, welche sie innerhalb einer bestimmten Waldfläche haben, so wie der, mit dem Abstande ihres Bodens von dem Horizonte in Relation stehende Wachsthum auch die Vorstellung von der

Erhebung des erstern über den leztern oder seiner Höhe fordert; ausserdem aber ist die genaueste Kenntniß der auf einer gegebenen Waldfläche ruhenden Gerechtsame und Lasten nach ihrer Wirksamkeit auf die Holzproduktion, z. B. Weide, Sträusammeln u. s. w., und der partiellen Ausdehnung, in welcher sie sich für die ganze Waldfläche finden, Gegenstand von gröster Wichtigkeit für die Forstbewirthschaftung, und muß daher von Begründung derselben erworben seyn.

II. Diesen Bemerkungen zu Folge fordert also die Begründung einer Forstwirthschaft: legale Bestimmung und Berichtigung der die Waldfläche umgebenden Gränze, nicht nur nach allen ihren Anliegern oder Anstössern, sowohl von der Aussenseite, als auch von Innen, in soferne sie durch das Continens der Waldfläche eingeschlossen sind, sondern auch der Verbreitnng der auf ihr ruhenden und unter irgend einem rechtlichen Titel hergebrachten Servituten, nach denen in einem jeden Lande insbesondere zu beobachtenden Formalitäten.

III. Auf diese gesezlich bestimmte Begränzung einer gegebenen Waldfläche gründet sich dann die geometrische Aufnahme ihrer Circumferenz nach den Winkeln, welche die Zusammenneigung

ihrer respektiven sich einander anschlüssenden Gränzlinien machen, und der Länge, welche leztere nach einer horizontalen, durch die tiefste Stelle gehenden, Projektion, und einem zu Grunde gelegten verjüngten Maaßstabe haben, wodurch sich in dem Zusammenschlusse der die Waldfläche bestimmenden Gränzlinien ein ihrer Verbreitung nach dem Horizonte ihrer tiefsten Stelle ähnliches, nach verjüngtem Maaßstabe dargestelltes, Bild, Grundriß oder Charte, erzeugt. Von dem hiebey zu Grunde gelegten Operationsplan und der aus demselben mehr oder minder sich bestimmenden Möglichkeit der Vermeidung verschiedener bey geodätischen Arbeiten sich einschleichenden Fehler aber hängt die Aehnlichkeit dieses Bildes, Grundrisses oder dieser Charte mit der wirklichen Verbreitung der Waldfläche nach dem Horizonte ihrer tiefsten Stelle ab, und die Aufnahme eines solchen muß also um so schwüriger seyn, je verwikelter die Combinationen örtlicher Verhältnisse, die Abweichungen des Bodens von einem angenommenen Horizonte u. s. w. sind.

IV. Die hiedurch erhaltene Charte indessen ist nichts anderes, als eine Darstellung des ganzen Areals einer auf diese Weise, nach dem zu Grunde gelegten Maaßstabe, aufgenommenen

Waldfläche mit Allem, was in die Gränzen derselben eingeschlossen ist, als fremden Besizungen, Wegen, Flüssen, Bächen, stehenden Wassern, Dedungen oder Räumden u. s. w., welche alle keinen forstwirthschaftlichen Ertrag liefern, folglich von der Summe der Holzproduktionfähigen Fläche abgezogen werden müssen. Um dieses zu bewirken sind also alle keinen forstwirthschaftlichen Ertrag liefernden Pläze nach einem gleichen Maaßstabe und ähnlichen Grundsäzen aufzunehmen und, der Grösse ihrer Flächenverbreitung, so wie den Formen und örtlichen Verhältnissen nach, unter welchen sie sich finden, auf der Charte zu bestimmen.

V. Hiebey fordert die Verschiedenheit der Behandlungsweise distinktiver Bestandesarten, die Differenz des Produktionsvermögens ihres Bodens u. s. w., §. 11, die bestimmte Kenntniß der Verbreitung dieser Individualitäten über eine gegebene Fläche, folglich auch die besondere Vermessung und Aufnahme derselben nach eben den Grundsäzen, welche die Aufnahme des Ganzen und der einzelnen in demselben situirten Gegenständen leiteten, und dasselbe muß auch in Absicht der auf einer gegebenen Waldfläche ruhenden und auf die Holzproduktion wirksamen Ser-

vituten nach ihrer Verbreitung über dieselbe geschehen.

VI. Da ausserdem die Erhebung einer Fläche über die Meereshöhe oder den Horizont, folglich ihre respektive Höhe, in nächster Beziehung mit der Temperatur ihres Bodens und der Beschaffenheit der sie umgebenden Luftschichten ist, von diesen aber die Produktion des Wachsthumes eines jeden Geschlechtes abhängig bleibt, §. 9, so ist auch die Kenntniß der Höhe einer Waldfläche sowohl nach einer dnrch die tiefste Stelle gehenden Projektion und der Erhebung derselben über den Horizont überhaupt, als auch ihrer in ihrem Umfange eingeschlossenen vorzüglichsten Gebirge insbesondere wesentliches Bedürfniß, und sie muß also für jede aufzunehmende Waldfläche bestimmt werden, welches auf gleiche Weise auch in Absicht auf die Lage der Gebirge selbst, die Richtung der sich zwischen ihnen findenden Thäler und die Elevationswinkel der sie bildenden Abhänge und Bergwände in Hinsicht ihrer Wirksamkeit für die Holzproduktion und die Modifikationen ihrer respektiven Grösse zu beobachten ist.

VII. Ebenso ist an diesen Abhängen und Bergwänden selbst die Wachsthumsproduktion eines jeden Geschlechtes in Relation mit ihrer Exposi-

tion, welche sie gegen die Weltgegenden haben, und es bestimmt sich also auch hienach die Nothwendigkeit der genauesten Kenntniß derselben, welche sich durch die allgemeine Bestimmung der wahren Mitttags- oder Nordlinie einer Fläche nach Maaßgabe ihrer geographischen Lage erhalten läßt.

VIII. Alle diese Gegenstände also sind wichtige und wesentliche Erfordernisse einer ihrer Bestimmung entsprechenden oder ihren Zwek erfüllenden Forstcharte und allein geeignet ihr die nöthige Anwendbarkeit bey Begründung einer Forstwirthschaft zu verschaffen. Sie müssen also auch in einer zu verfertigenden Forstcharte nach allen ihren Nüancen und örtlichen Verhältnissen durch bestimmte und gut gewählte Zeichen und ein blasses, keinen Gegenstand verfinsterndes, Kolorit ausgedrükt werden, um eine anschauliche Vorstellung der aufgenommenen Fläche und ihrer Individualitäten in Beziehung auf die Holzproduktion geben zu können, woneben auf irgend einem leeren Raum der Charte zugleich auch das Profil der vorzüglichsten in ihr bemerkten Gebirge nach dem bey der Aufnahme überhaupt zu Grunde gelegten Maaßstabe, so wie in dem Grundrisse selbst die Richtung der Mittags-

oder Nordlinie nach ihrem Winkel, welchen sie mit einer der grösten gegen Mittag oder Mitternacht gelegenen Gränzlinien macht, nebst den übrigen beyden Weltgegenden nach Morgen und Abend anzuzeigen sind.

IX. Sowohl die Menge, als auch die erforderliche Kenntlichkeit der anzuzeigenden Gegenstände indessen fordert, daß bey der Aufnahme ein, durch seine Grösse die Darstellung derselben begünstigender, Maaßstab zu Grunde gelegt, und diese nach demselben vollzogen werde, indem eine zu geringe Verjüngung die Charte ohne Noth vergrössern und ihre Uebersicht erschweren, eine zu grosse Verjüngung hingegen die Deutlichkeit der Vorstellung und die Unterscheidung der zu bemerkenden Gegenstände hindern würde.

X. Nicht immer, und im Durchschnitte genommen selten, findet sich jedoch für eine gegebene Waldfläche ein vollkommenes Continuum einer ganzen Forst, und in den meisten Fällen wird sie durch zwischen inne liegende Feldgründe, Ortschaften u. s. w. so sehr unterbrochen, daß die hiedurch entstehenden Theile für sich bestehende mehr oder minder grosse Ganze ausmachen, und als solche aufgenommen werden müssen. Gleichwohl sind die Verhältnisse ihrer Lage, welche sie unter sich

haben,

haben, und ihre Entfernung von bestimmten Etablissements, Flüssen, Thälern u. s. f. in mehrern Fällen Gegenstände der grösten Wichtigkeit für ihre Bewirthschaftung, und also auch die Kenntnisse derselben unerläßliche Bedingung für die Festsezung derselben. Diese Bedingung zu erfüllen und sich über die situationsmässigen Verhältnisse getrennter Waldflächen die nöthigen Kenntnisse zu verschaffen, macht sich also die Aufnahme und Verfertigung genauer Situationscharten nöthig. Da übrigens dieselbe, nach ihrer so eben angegebenen Bestimmung, nicht die vorhin bemerkte detaillirte Ansicht geben, da sie allein die Verhältnisse der Lage nach der Totalität verschiedener Waldflächen und denen mit ihnen in Beziehung stehenden Gegenständen darstellen sollen, folglich sich öfters über bedeutende Flächen verbreiten müssen, so ist auch leicht zu errachten, daß bey Aufnahme der Situationscharten ein kleinerer Maaßstab zu Grunde gelegt wrrden müsse, und die bereits aufgenommenen Waldflächen selbst demselben gemäß zu reduciren seyen.

XI. Diese Bemerkungen aber, und noch mehr die Ausübung der hier aufgestellten Grundsäze selbst, werden die Schwürigkeiten zeigen, welche in den meisten Fällen die Aufnahme der Waldfläche zu

Erreichung ihres Zwekes oder Darstellung des möglich ähnlichsten Bildes der ihr vorliegenden Fläche, zu bekämpfen hat, und müssen also auch das Resultat geben, daß ihre Vollführung auf geprüften und sichern mathematischen Erfahrungen beruhen, und von denselben geleitet werden müße, daß sie diesem zu Folge niemals Geschäft und Gegenstand mechanisch gelernter Feldmesser, sondern Funktion, in Absicht ihrer Kenntnisse und ihrer Pünktlichkeit geprüfter und bewährter, Geometers seye, und also auch zu Erreichung ihres Zwekes allein denselben übertragen werden könne.

XII. Erwogen indessen, daß zwekmäßig aufgenommene und gezeichnete Grundrisse das Urbild ihrer ihnen zu Grunde liegenden Fläche für die ganze Zeit ihrer Dauer darzustellen vermögen, und also in allen Fällen physischer und civiler Veränderung die nöthigen Aufschlüsse geben können, daß aber auch die in denselben bemerkten Gegenstäude, aus Mangel des erforderlichen Raumes grösstentheils allein durch festgesezte Zeichen anzuzeigen sind, folglich zu Verhüthung möglicher Mißverständnisse, ausserhalb der Charte durch Worte ausgedrükt werden müßen, daß auf gleiche Weise auch die in Beziehung auf die Verminderung der Holzproduktionsfähigen Waldfläche stehenden Gegen-

stände nach ihrer Flächengrösse anzugeben sind, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit, zu Vervollständigung der aufgenommenen Grundrisse, genaue und in jeder Hinsicht zuverlässige Vermessungsregister zu verfertigen, und in denselben alle diejenigen Gegenstände anzuzeigen, welche in den Grundrissen selbst nur durch Zeichen u. s. w. zu bemerken waren. Diesem zu Folge beziehen sich also die Vermessungsregister einer Seits auf genaue Bestimmung der Gränzen und ihrer Anstösser, andern Theiles aber auf die Angabe des ganzen Areals der aufgenommenen Fläche, so wie der innerhalb dieser Gränzen gelegenen und nach verschiedenen Rubriken zu ordnenden keiner Holzproduktion fähigen oder gegenwärtig öden Flächen, und die Darstellung des Ueberschusses, welcher nach Abzug derselben an tragbarem Boden bleibt. In Absicht auf die Gränzen nun werden die horizontalen Abstände der die Gränzen bestimmenden Zeichen, sie seyen nun künstliche oder natürliche, nach dem bey der Aufnahme zu Grunde gelegten Maaßstabe, so wie die ein- und auswärts springenden Winkel welche sich in Berührung von jedesmaligen zweyen Gränzlinien bilden, ihr Winkel mit dem wahren Mittag nach Osten oder Westen und die Namen

ihrer Anstößere, nebst andern die Behelligung der Gränzen bezwekenden Bemerkungen, in den Vermessungsregistern nach tabellarischer Form angegeben. Die in denselben in Hinsicht auf die Fläche zu machenden Angaben aber beziehen sich auf die Bestimmung des ganzen Areals, so wie der Areals von Wegen, stehenden und fliessenden Gewässern, Brüchen, Sümpfen, Torfgründen, Felsen, Oedungen u. s. w., nebst allem in die Gränzen eingeschlossenen fremden Eigenthum, nach ihrer Horizontalfläche, und den verschiedenen Rubriken, unter welche sie sich nach gemeinschaftlichen Eigenschaften ordnen und summiren lassen, wonach dann das Aggregat dieser verschiedenen Summen, und der Abzug desselben von der Summe des Areals der ganzen Fläche die Größe bestimmt, welche als wirklich Holzproducirender Bode angenommen werden darf.

XIII. Auf gleiche Weise, wie die innerhalb der Waldgränzen sich findenden, keinen Holzertrag liefernden Flächen, fordern auch die mit verschiedenen Geschlechtern bestandenen Theile bestimmte Nachweisungen ihrer horizontalen Ausdehnung, und es erzeugen sich dadurch in Beziehung auf das Areal einer mit verschiedenen Geschlechtern bestokten Fläche den vorigen ähnliche leicht zu überse-

hende oder tabellarischer Darstellungen unter der Benennung von Bestandsregistern. Der Zwek derselben, Bezeichnung der verschiedenen, aus den respektiven Produktionskräften einer gegebenen Waldfläche sich bestimmenden, Theile derselben, aber fordert hier nicht allein Rükficht, auf die sich gerade durch ihren specifischen Wachsthum unterscheidenden Bestände, sondern auch auf die auffallendsten Modifikationen, welche die Beschaffenheit des Bodens, seine Exposition und Erhebung über den Horizont hervorbringen, und es sind also auch diese, ihrer Verbreitung nach, in Folge der durch die Vermessung erhaltenen Resultate mit Genauigkeit zu bestimmen, wobey, als weiter nöthige Erläuterungen über verschiedene Phänomene, zugleich auch die mit denselben in Beziehung stehenden, auf den respektiven Flächentheilen haftenden, Servitute nach dem Maaße ihrer Verbreitung anzugeben sind.

§. 13.

Nöthige Rükficht auf die mögliche Verbesserung des Waldbestandes und Mittelergreifung ihrer Ausführung. Verbesserungsregister.

I. Schwerlich wird sich eine Waldfläche von nur einiger Maaßen bedeutender Ausdehnung finden, welche in Beziehung ihres gegenwärtigen Be-

standes und seiner respektiven Veredlung, oder der von demselben entblößten Theile, und der Erhöhung seiner Massenproduktion überhaupt, nicht mehr oder weniger zu wünschen übrig liesse, und das, §. 3, IV, aufgestellte Prinzip der Forstwirthschaft macht es zur Pflicht, diese Wünsche mit gewissenhafter Thätigkeit zu realisiren, und dadurch jeden Theil einer gegebenen Waldfläche in denjenigen Zustand zu sezen, in welchem er der seiner Bestimmung entsprechendste oder möglich vollkommenste ist. In diesem Prinzip findet sich also auch die Nothwendigkeit der Ausführung jeder, sich durch die Umstände möglich machenden, Verbesserung, und ihre Vernachlässigung würde in jedem Falle mehr oder weniger die Verfehlung desselben, des Zwekes und der ersten Bestimmung der Forstwirthschaft zur Folge haben.

II. Die Gegenstände dieser Verbesserung indessen stellen sich, für jede gegebene und, nach den Grundsäzen des vor. §, vermessene Waldfläche, in den Resultaten der über dieselbe verfaßten Vermessungs = und Bestandesregistern dar, und diese werden bestimmen: wie groß die Verbreitung derjenigen Bestandesarten seye, welche in Beziehung vorliegender Bedürfnisse zu Verminderung der Konsumtion oder zwekmässigerer Befriedigung der=

selben Umwandlung oder Veredlung fordern, die Grösse derjenigen Theile angeben, welche nach der Beschaffenheit ihres Bodens und vorliegenden örtlichen Verhältnissen einer Veränderung ihres bisherigen Zustandes oder der Bestokung mit dem einen oder andern Waldbaumgeschlechte fähig sind, endlich auch die Ausdehnung derjenigen Servitute über die die Waldfläche bezeichnen, welche nach ihrer Wirkung für den Holzwuchs die Massenproduktion vermindern, und also, in Relation zu dem höchsten Prinzip der Forstwirthschaft, ihre Afhebung bedingen.

III. Die, §. 3, IV, gemachten Bemerkungen, deren Resultat das daselbst aufgestellte Prinzip der Forstwirthschaft ist, werden darthun, wie unumgänglich nöthig, zu Befriedigung vorliegender Bedürfnisse mit der möglich kleinsten, folglich zweckmässigsten Masse, öfters die Umwandlung oder Veredlung der Bestände der mit einem oder verschiedenen Geschlechtern bestandenen Waldfläche seye, und dieselbe muß also auch diesen gemäß vollzogen werden. Ebenso muß sich, nach dem Begriffe der Staatswirthschaft, §. 1, IV, oder der Vereinigung der Wirksamkeit aller Theile des Ganzen zu dem Zweke der möglich grösten Produktion im Allgemeinen, auch die Erwekung derjenigen Produk-

tionskräfte bedingen, welche in verödeten Holzplätzen, als Blößen, überflüssigen Wegen, Sümpfen u. s. w. begraben liegen, und also ihre Bestokung, und die dadurch zu bezwekende Vermehrung der bestokten Fläche heischen, und nichts kann die Nachlässigkeit entschuldigen, womit in so vielen deutschen Staaten bisher die Erhöhung der Massenproduktion der Waldfläche im Allgemeinen durch Abwendung der sie verhindernden Servitute u. s. w. von der einen oder andern Seite behandelt wurde.

IV. Die Mittel indessen, welche in ihrer Anwendung die Erreichung jener Zweke erwarten lassen, finden sich theils in Ausübung der, auf die Verhältnisse der Lokalität berechneten, Kultur, theils aber aber auch in blosser Sicherung gegen die, die Wirkungen der Natur zerstörenden, Eingriffe oder der Begründung der Schonung. Erstere nach ihren verschiedenen Gegenständen geeignet, die örtlichen Verhältnisse einer gegebenen Waldfläche durch zu treffende Maaßregeln so weit zu bestimmen, daß sie sich in ihrer Wirkung zu einem gemeinschaftlichen und bestimmten Zweke vereinigen, ist insbesondere für die Umwandlung und Veredlung der Bestände unvermeidlich, so wie sich meistens auch für die Bestokung verödeter Holz-

pläze ihre eifrige Ergreiffung bedingt; hiebey aber entweder unmittelbar wirkend, wie z. B. die Saat und Pflanzung, oder blos mittelbar zu einem bestimmten Zweke führend, wie durch die Ueberhaltung der Saambäume, periodische Durchforstungen, Ziehung der Abzugsgräben in nassem Boden u. s. w. geschieht, zerfällt sie in die direkte und indirekte, und die Anwendung der einen oder andern zu Erreichung eines vorgesezten Zwekes muß sich jedesmal aus den vorliegenden Verhältnissen der Lokalität bestimmen. Die Schonung hingegen begründet sich in Aufgreiffung bereits vorhandener vortheilhafter Kombinationen für die Erreichung eines bestimmten Zwekes, wie sie sich denn z. B. durch Aufhebung aller, die Massenproduktion einer gegebenen Waldfläche verminderner, zwekwidriger Waldnuzungen bezeichnet. Vorzüglich also in ihrer Anwendung auf bereits bestokte Oerter beschränkt, ist sie jedoch sehr oft auch für die Wiederbestokung verödeter Pläze bey der Möglichkeit des erforderlichen Saamenanfluges wirksam, und so vielen Zufällen auch diese unterworfen ist, so ungewiß sie dadurch wird, so bleibt sie gleichwohl in manchen Gegenden die einzig mögliche Resource, zu welcher der, in seiner Wirksamkeit durch falsche Grundsäze der höhern Stellen beschränkte,

Forstmann bey beabsichtigter Verbesserung seines Waldbestandes seine Zuflucht nehmen kann.

V. Es seyen inzwischen die Mittel vorzunehmender Verbesserungen, welche sie wollen, so werden sie bey ihrer Anwendung doch niemals zu allen Zeiten zu einem glüklichen Anschlage gleich begünstigt werden, und in Absicht des leztern Kombinationen von Umständen fordern, welche nur durch bestimmte, in den gegenwärtigen Verhältnissen sich begründende, Epochen herbeigeführt werden können, wie denn z. B. die Saat oder Pflanzung auf kleinen, durch hohe Bäume begränzten, Blößen ein fruchtloser Versuch seyn würde, weil die auf denselben sich findenden Pflanzen den Genuß der ihrem Wachsthum excitirenden Stoffe entbehren und also zu Grunde gehen müßten, die richtigste Stellung der Saambäume für die Besaamung eines bestimmten Geschlechtes unwirksam bliebe, wenn jene noch nicht die volle Fähigkeit der Saamenproduktion besäßen, und alle Einstellung des Betriebes der Waldungen mit dem Vieh fruchtlos für die Erhöhung der Holzproduktion wäre, wenn sie sich auf solche Waldstüke bezöge, deren Bestand dem Verbeizen bereits entwachsen ist, wo hingegen, unter andern übrigens günstigen Umständen, nichts den Anschlag der Saat und Pflan-

zung hindern wird, wenn sich jene Hindernisse gehoben finden, die Besaamung eines Ortes erfolgen muß, wenn die auf demselben vorhandenen Saambäume ihre Mannbarkeit erreicht haben, und unverkennbar die Folgen der Aufhebung der Waldweide seyn werden, wenn sie gerade solche Waldbestände betraf, welche dem Maule des Viehes noch nicht entwachsen waren. Es bestimmt sich also für die zwekmässige Anwendung der vorhin bemerkten Mittel der Verbesserung die Zeit, worin sie geschehen kann, aus dem Eintritte der, ihren glüklichen Erfolg nach Wahrscheinlichkeit begünstigenden, Umstände, wie z. B. für die Bestokung von beengten Blößen die Fällung des sie umschlüssenden Holzes, für die Besaamung eines Ortes durch Saambäume der Eintritt der Fruchtproduktionsfähigkeit derselben, für die Schonung vor Beweidung der wirkliche Jugendstand des Holzes, und wird ausserdem niemals zu dem vorgesezten Zweke führen, in manchen Fällen wohl gar, neben grösserm oder geringern Aufwande, die demselben entgegengesezten Folgen bewirken.

VI. Sehr oft jedoch werden sich der Verbesserung des Waldbestandes, vorzüglich in Hinsicht auf die Begründung der die Holzproduktion erhöhenden Schonung, in denen, auf der Waldfläche

ruhenden und rechtlich begründeten, Servituten Hindernisse entgegenstellen, welche in mancher Beziehung kaum zu überwinden scheinen, und in jedem Falle allein durch verhältnißmäßige, größern oder geringern Kostenaufwand fordernde, Entschädigungen zu entfernen sind. Erwogen aber, daß, nach §. 3, III, in einem, nach der möglich grösten Produktion seines Bodens strebenden, Staate die Waldfläche unter allen Umständen den möglich kleinsten Theil der Landesfläche einnehmen, und also die Massenproduktion der erstern auf die möglich höchste Grösse gesezt werden müsse, daß selbst jene Servitute in ihrer Ausübung ausser der Beziehung, worin sie auf die Waldfläche stehen, meistens die entschiedensten Nachtheile für die allgemeine Produktion haben, wie z. B. die Waldweide, so kann auch kein mit ihrer Größe in richtigem Verhältniß stehendes Opfer zu groß seyn, um dieselben abzuwenden, und es wird sich hiezu die Abtrettung bestimmter Waldflächentheile, §. 5, VI, als ein, in den meisten Fällen zwekmäßiger Gegenstaud darstellen und für die abzureichende Entschädigung eignen. Hiebey kann inzwischen niemals die Größe des Schadens zum Maaßstabe genommen werden, welcher durch die Ausübung eines Servituts für die Holzproduktion einer bestimm-

ten Fläche entstund, und derselbe würde, wie ich mir auf das anschaulichste zu beweisen getraue, sehr oft mehr als die Hälfte einer gegebenen Fläche für die Entschädigung verzehren, ohne daß der Entschädigte gerade einen eben so großen Gewinn durch die Ausübung seines besessenen Servituts gezogen hätte; in einem Falle also, worin die Ausübung eines Servituts wirklich größern Schaden auf der einen Seite als Gewinn auf der andern verschafft, in einem solchen Falle kann also auch die Entschädigung seines Besizers allein nach dem Maaße des leztern mit Billigkeit bestimmt werden, weil er dieselbe in jeder Beziehung nur für wirklich bezogenen, nun aber verlierenden, Gewinn, niemals hingegen für die Größe des durch die Ausübung seines Servituts einem andern zugefügten Schadens verlangen kann. Nach diesem Grundsaze aber die Entschädigungen für rechtlich begründete und zu Erhöhung der Holzproduktion abzuwendende Servitute bestimmt, werden sich dieselbe gewiß in keinem Falle zu hoch finden, und manche, in Vergleichung des durch dieselben entstandenen Schadens, so gering werden, daß sie sich in vielen Fällen beynahe auf — Nichts werden reduciren lassen, ohne daß jedoch deswegen über begangene Ungerechtigkeiten Klagen erhoben werden könnten. Gesezt nun

z. B. der auf einer Fläche von —:• 300 Jchrt. Wald haftende Weidgang von —:• 100 Stüken Rindvieh', sezte das Produktionsvermögen derselben für einen bestimmten Zeitraum von möglichen —:• 80 Klaftern Holz per Jauchart auf —:• 50 Klaftern herab, so beträgt der sich hiedurch ergebende Materialverlust = 9000 Klaftern, und diese P. Klafter zu —:• 4 fl. angeschlagen, nach seinem Geldwerthe = 36000 fl.; der den Berechtigten durch den Weidgang zugehende Gewinn aber lasse sich für jedesmalige 5 Stüke Vieh dem Ertrage einer urbar gemachten Jauchart dieser Waldfläche gleich sezen, so heischt die erforderliche Entschädigung die Summe von = 20 Jaucharten, und diese, ihrem bisherigen Ertrage nach, P. Jchrt. auf —:• 100 fl. gesezt, beläuft sich der Werth der ganzen Entschädigung auf —:• 2000 fl. Während also hiedurch nicht nur —:• 300 Jaucharten der ganzen Landesfläche zu einem höhern Ertrage geführt werden, wird für die Forstwirthschaft selbst der bisherige Ertrag von = 148 Jchrt. gewonnen, und, wenn also bey dem bisherigen geringern Ertrage die vorliegenden Bedürfnisse aus = 300 Jchrt. Waldfläche bestritten werden, so kann dieß nun in der Folge bey erhöhtem Ertrage aus = 187 $\frac{1}{2}$ Jchrt. geschehen, und es

bleiben also noch = 92 ½ Jchrt. zu weiterer Dis= position übrig, wodurch im Ganzen = 112 ½ Jchrt. für die Landwirthschaft, und also auch eine höhere Produktion gewonnen werden.

VII. Da übrigens, nach V, sich die Zeit der Anwendung der hier bemerkten Verbesserungs= mittel aus dem Eintritte der ihren beabsichtigten Erfolg begünstigenden Verhältnisse bestimmt, und z. B. augenblikliche Verminderung der Waldfläche durch vorzunehmende Ausstokungen zuweilen eben so große Verlegenheit für die momentane Befrie= digung vorliegender Bedürfnisse und dadurch ent= stehende Ueberhauungen herbeyführen würde, als unter andern Umständen, und nach erfolgter forst= wirthschaftlicher Abnuzung der hiefür bestimmten Fläche, die dadurch beabsichtigte Aufhebung der Waldweide gewisse Vortheile verschaffen müßte, so ergiebt sich hierinn die Nothwendigkeit, daß sämt= liche sich aus den Umständen bedingende Verbes= serungen des Waldbestandes nach einem bestimm= ten, und für eine gegebene Zeit festgesezten, Plane vollführt werden, und in Erwägung, daß die Aus= dehnung desselben öfters die Dauer von mehrern Menschenaltern übersteigen kann, für diese die nö= thige Weisung enthalten müsse. Hierinn aber be= gründet sich das nicht zu hebende Bedürfniß:

zwekmäßig eingerichteter und bestimmter Verbesserungsregister. Diese, nach ihrer Bestimmung geeignet, die aus den örtlichen Verhältnissen sich möglich machenden Verbesserungen nach ihrer Zeitfolge, sowohl für die Gegenwart als auch für eine festgesezte Dauer der Zukunft, anzugeben, begründen sich in jeder Hinsicht auf die Resultate der Vermessungs = und Bestandsregister, §. 12, XII, und XIII, und bestimmen diesen zu Folge, neben der zwekmäßigsten Art der sich nöthig machenden Verbesserungen, vorzüglich die Zeit ihrer Vollführung und des wahrscheinlichen Eintrittes derselben nach dem Maaße der sich gegenwärtig darstellenden Verhältnisse, wobey zu Erleichterung der Uebersicht auch hier immer die Form einer tabellarischen Darstellung zu beobachten ist.

§. 14.

Veranschlagung der Massenproduktion einer gegebenen Waldfläche, und Ausmittlung der Nachhaltigkeit eines mit Hinsicht auf die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse anzunehmenden Fällungsbetriebes.

I. Die Veranschlagung der Massenproduktion eines gegebenen Ortes hat die vorläufige auf wahrscheinlichen Gründen beruhende, Be=

Bestimmung der Ertragsgröße desselben an Masse zum Gegenstande. Da nun das höchste Prinzip der Forstwirthschaft, §. 3, IV, möglich größte Massenproduktion einer gegebenen Fläche, in der, nach vorliegenden Verhältnissen, auf das Kürzeste zu bestimmenden Zeit fordert, und diese sich, nach §. 8, XIX, für die aus dem Saamenaufschlage aufgewachsenen Bestände mit dem Eintritte ihres Wachsthumsmaximums, für den Stok- und Wurzelausschlag hingegen in der längsten Dauer der Erhaltung der Fähigkeit seiner Produktion für die auf diese Wiederbestokungsweise zu behandelnden Bestände, findet, so bestimmen auch diese Epochen die Umtriebszeit und mit dieser das schlagbare Alter aller derjenigen Bestandesarten, bey welchen möglich größte Massenproduktion ohne Rükficht auf die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse, das leitende Prinzip ihrer Bewirthschaftung ist, und sie allein können also auch in diesem Falle die Epochen der Veranschlagung der Massenproduktion einer gegebenen Fläche bestimmen und dieselbe nach den respektiven Produktionskräften des Bodens und den Kombinationen der einen Bestand umgebenden äussern Verhältnisse angeben lassen.

II. Die Aufgreiffung dieser Epochen

indessen gründet sich für die aus dem Saamen-aufschlage erwachsenen Geschlechter auf die Resultate angestellter Vergleichungen über den Massenertrag gleichnamiger und unter einerley äussern Umständen stokender Bestände nach verschiedenen Perioden ihres Alters, für den Stok- und Wurzelausschlag hingegen auf Beobachtung der Dauer der Erhaltung seiner Produktionsfähigkeit für ein gegebenes unter gleichen Verhältnissen stokendes Geschlecht nach differenten Epochen seines Alters und muß also in beyden Fällen auf der geprüftesten Erfahrung beruhen.

III. Selten wird sich jedoch ein Schacht finden, welcher mit einem Geschlechte rein bestanden ist, und ebenso werden auch die Individuen ein und eben desselben Geschlechtes in Absicht ihres Wuchses und daher entstehenden stereometrischen Ausdehnung differiren, in jedem Falle also der Bestimmung ihrer körperlichen Masse größere oder geringere Schwürigkeiten entgegensezen, und den Resultaten der Veranschlagung niemals den Charakter mathematischer Gewisheit geben. Gleichwohl muß sich derselben nach Möglichkeit genähert werden, und das Mittel hiezu biethet sich in der speciellen Abschäzung des Bestandes ausgehobener Probe-Flächen dar.

Jeder Bestand wird sich nämlich nach einzelnen Theilen derjenigen Fläche, welche er einnimmt, mehr oder weniger gleichen, und daher die Kenntniß der Massenproduktion der einen auf die Größe derselben einer, ihr in Absicht des Bestandes analogen, andern, unter zu Grundlegung eines bestimmten Flächenmaaßes für beyde, schlüßen lassen. Dieser Bemerkung zu Folge wird also die Massengröße jener, in Absicht auf die specielle körperliche Ausdehnung ihrer verschiedenen Individuen, nach einem zu Grunde gelegten Typo mit möglichster Genauigkeit abgenommen und das Produkt dieser Größe und der Summe der als gleichartig bestanden angenommenen Fläche als Massenproduktionsgröße der Totalität der zu veranschlagenden Größe festgesezt, oder der Massenertrag derselben nach solchem geschäzt.

IV. Diese Operation indessen sezt, wie leicht zu erachten, die genaueste Vermessung so wohl der ausgehobenen Probefläche als auch des ganzen Areals des ihr analogen Bestandes, so wie eine sichere Maaßbestimmung der auf ersterer sich findenden Holzmasse voraus, und bezieht sich daher in jeder Hinsicht auf bestimmte, am Besten aus der Landesgewohnheit abgeleitete, Flächen-

und Körpermaaße, in Hinsicht auf die Richtigkeit oder Zuverläßigkeit ihres Erfolges aber bedingt sie die möglichste Aehnlichkeit der Probefläche mit der Beschaffenheit der übrigen Flächentheile, für welche jene als Durchschnitt angenommen worden ist. Findet sich daher die Beschaffenheit des Bestandes einer Fläche verschieden, so muß auch dieselbe denen auf diese Verschiedenheit sich gründenden Abtheilungen unterworfen, für jede derselben die erforderliche Probefläche ausgehoben, und die vorhin bemerkte Operation wiederhohlt werden, wonach dann das Aggregat der hiedurch erhaltenen verschiedenen Produktionsgrößeu die Summe der Totalität der Produktion für die ganze gegebene Fläche bestimmen muß. Dieses aber in Absicht sämtlicher unterschiedenen Bestandesklassen beobachtet, werden sich für jede derselben die gesuchten Resultate und in diesen sämtliche Produktionsgrößen des schlagbaren Bestandes einer Waldfläche ergeben.

V. Da jedoch die Befriedigung der Holzbedürfnisse mit Nachhaltigkeit geschehen muß, folglich für jede Bestandesklasse auch der sich findende Nachwuchs in Anschlag zu bringen, und mit der Epoche seiner Haubarkeit in den ganzen Umtrieb zu rechnen ist, so müssen, bey Veranschlagung

der Totalität der Massenproduktion einer gegebenen Waldfläche, auch die mehr oder weniger ihrer Haubarkeit sich nähernden oder jüngern Bestände in Betracht gezogen, und in dieser Hinsicht geschäzt werden.

VI. Hier aber, noch keine vollständige und das Höchste ihrer Zunahme bereits erreichende Masse vorhanden, läßt sich die Abschäzung nicht wie in schlagbaren Beständen vollführen, und hat sich daher, unter nöthiger Berüksichtigung der jedesmaligen Beschaffenheit des Bestandes, allein auf Schlüße zu begründen, welche, nach der Analogie des Bodens und anderer Verhältnisse mit bereits abgeschäzten haubarn Beständen derselben Geschlechter, die nöthigen Resultate für die Bestimmung ihrer, mit dem Eintritte ihrer Haubarkeit zu erwartenden Massenproduktion geben müßen; wobey jedoch immer auch die möglichen Folgen, der für sie etwa noch mit Wirksamkeit anzuwendenden Verbesserungsmittel in Anschlag zu bringen sind. Leicht zu erachten indessen ist, daß auch hiebey die genaueste Vermessung der Grundfläche dieser Bestände vorauszusezen, übrigens aber zu Verhüthung der ausserdem unvermeidlichen Trugschlüsse, die aufmerksamste Untersuchung der für jüngere Bestände mit bereits haubaren anzunehmenden Analogie erforderlich seye.

VII. Hiebey fordert die Bestimmung der Benuzung so wie der Nachhaltigkeit derselben die Kenntniß der respektiven Altersstuffen, worin sich die verschiedene jüngern Bestände finden, folglich, für die Erleichterung der Uebersicht derselben, einen bestimmten Ordnungsrotul nach angenommenen Perioden ihres Alters, und derselbe begründet sich in Absicht seiner Verbreitung zunächst aus der Umtriebszeit eines Bestandes, in Hinsicht auf die Größe der den Ordnungen zu Grunde liegenden Altersperioden aber auf die Entfernung von oder die Annäherung zu der Schlagbarkeit eines Bestandes. Je größer nämlich der aus dem Eintritte der Haubarkeit sich bestimmende Turnus eines Bestandes ist, von desto verschiedenerm Alter müßen auch die jüngern Bestände seiner Art seyn, und um so höher muß daher, zu nöthiger Unterscheidung ihrer verschiedenen Altersperioden, die Zahl der Ordnungen anwachsen; je kürzer hingegen der Umtrieb eines Bestandes ist, desto geringer darf die Ordnungszahl seyn, weil sich denn auch die Uebersicht der Altersperioden der Bestände in gleichem Maaße concentrirt. Dabey aber muß sich der Rotul der Ordnungen selbst in Absicht auf die Umfassung der Altersperioden in dem Maaße verengen, in welchem sich dieselbe der Epoche der

Schlagbarkeit nähern, weil dadurch die Verfehlung der leztern möglichst gehindert wird, die Veranschlagung selbst aber mit mehrerer Genauigkeit und Zuverläßigkeit zu vollführen ist; denn gesezt der Umtrieb eines Fichtenbestandes z. B. bestimme sich auf 100 Jahre und der Ordnungsrotul würde von 20 zu 20 Jahren festgesezt, so fänden sich in der ersten Ordnung Bestände von 100 bis 80jährigem, in der zweyten von 80 bis 60 jährigem, in der dritten von 60 bis 40jährigem, in der vierten von 40 bis 20jährigem und in der fünften von 20 bis 1jährigem Alter, und sehr leicht würde also in der ersten Ordnung z. B. die Epoche der Haubarkeit für das eine oder andere Waldstük zu verfehlen seyn und, was in 100 jährigem Alter erst gehauen werden sollte, unwillkührlich in 90 oder 85jährigem u. s. w. benuzt, und also dadurch die Massenproduktion vermindert werden können. Ausserdem muß die nach diesem Rotul sich findende zu große Differenz des Alters die Veranschlagung der Produktion bei weitem unsicherer machen, als wenn derselbe seinen ersten Ordnungen nach auf kürzere Altersperioden beschränkt wird. Angenommen also der Ordnungsrotul seye für die erste Ordnung auf 10 Jahre, folglich Bestände von 100 bis 90jährigem Alter-

für die zweyte Klasse gleichfalls auf 10 Jahre, für Bestände von 90 bis 80jährigem Alter, für die dritte auf 20 Jahre für Bestände von 80 bis 60jährigem Alter, für die vierte gleichfalls auf 20 Jahre für Bestände von 60 bis 40jährigem Alter und endlich für die fünfte Ordnung auf 40 Jahre, für Bestände unter 40jährigem Alter festgesezt, so findet sich in den ersten beyden Ordnungen die Möglichkeit der Verfehlung des haubaren Alters nur noch auf die Differenz von 10 Jahren ausgedehnt, indessen sie nach obigem Rotul für 20 Jahre statt fand, gleichzeitig aber muß sich auch die Zuverläßigkeit der Veranschlagung erhöhen, weil nach diesem Rotul der jüngste Bestand der ersten Ordnung nicht mehr als 10 Jahre von seiner Haubarkeit entfernt ist, folglich mit weit größerer Bestimmtheit beurtheilt werden kann, als für denjenigen möglich wird, welcher dieselbe erst nach 20 Jahren erreicht. Diese Bemerkung indessen muß sich in jeder Hinsicht von noch größerer Wichtigkeit für den Bestand des Stokausschlages zeigen, wo eine Fällungsdifferenz von wenigen Jahren öfters die entscheidensten Nachtheile zur Folge hat, und also die Ergreiffung der wahren Haubarkeitsepoche von größtem Belange für die Wiederbestokung eines Ortes ist.

VIII. Auf diesen nach der Umtriebszeit eines Bestandes sich bestimmenden Ordnungsrotul aber muß sich auch die specielle Vermessung der nach ihren respektiven Altersstuffen zu unterscheidenden Bestände einer jeden Klasse gründen, und die durch dieselbe erhaltenen Resultate werden nicht nur den Bestandesregistern §. 12, XIII, inserirt, sondern zugleich auch in Absicht ihrer Flächenverbreitung in den Grundrissen selbst ihren Gränzen nach angezeigt, wodurch sich denn einer Seits die bestimmte Uebersicht der respektiven Alterstuffen einer jeden Bestandesklasse, nach dem Rotul ihrer weiter unterschiedenen Ordnungen, anderer Seits aber auch die Kenntniß ihrer jedesmaligen partiellen Verbreitung über die Waldfläche erhalten läßt.

IX. Auf ähnliche Weise jedoch ist auch in Absicht der mit dem Eintritte des Haubarkeitsalters zu erwarten stehenden Massenproduktion zu verfahren, und die übersichtliche Darstellung derselben erzeugt den Begriff der Abschäzungsregister für eine gegebene Waldfläche. Die in denselben aufzuführende Gegenstände beziehen sich in Absicht auf die haubaren Bestandesklassen: auf Darstellung der Massenproduktionsgrößen ihrer nach bestimmten Maaßen ausgehobenen Pro-

beflächen und des Produktes dieser Größe in die Summe der ihnen analogen Bestandesflächen, folglich in dem Aggregate aller dieser nach den verschiedenen Abtheilungen eines Bestandes sich bestimmenden Produkte, auf die Totalität der ganzen Massenproduktion der vorliegenden Waldfläche, in Hinsicht der jüngern Bestände hingegen fordern sie: bestimmte Nachweisung über die Flächengrößen der dem begründeten Rotul gemäß unterschiedenen Ordnungen eines Bestandes und des von ihnen bey dem Eintritte ihrer Haubaekeit, nach der Analogie ihrer äussern Verhältnisse mit den Verhältnissen anderer haubarer Bestände ihrer Art, zu erwartenden Massenertrages in der Totalität einer jeden Klasse, und es ergiebt sich also aus denen hiedurch entstehenden verschiedenartigen Darstellungen nicht nur die Uebersicht der Flächenverbreitungsgröße einer jeden Bestandesart, sondern auch die Ansicht ihrer periodischen wahrscheinlichen Massenproduktion für einen bestimmten Turnus, und in derselben also, aus dem Verhältnisse der respektiven Ordnungsgrößen zu der Größe ihrer Zeitmaaße, auf welche sich der Ordnungsrotul gründet, und der Eintheilung der Masse nach demselben, die Ueberzeugung von der Nachhaltigkeit eines, nach dem abgeschäzten Massenertrage der

haubaren Bestände zu bestimmenden Nu-
zungsmaaßes.

X. Nicht für alle vorliegende Arten der Bedürfnisse führt jedoch der Eintritt des Wachs-
thumsmaximums auch das erforderliche Maaß der Stärke der sie befriedigenden Geschlechter herbey, und es fordert zuweilen die Erreichung derselben-
den Zuwachs einer größern oder gerin-
gern Periode der Ueberschreitung die-
ser Epoche. Diese Ueberschreitung der Epoche des Maximums des Wachsthumes jedoch, immer Verlust für die mögliche Größe der Massenpro-
duktion einer gegebenen Fläche selbst, bestimmt sich in Absicht ihres Maaßes theils nach dem begrün-
denden Klassenrotul der zu befriedigenden Bedürf-
nisse, §. 7, III, theils aber auch nach dem re-
spektiven Reproduktionsvermögen derjenigen Be-
standesarten, §. 10, welche für ihre Befriedigung zweckmäßig zu verwenden sind.

XI. Sämmtliche Bau- und Werkholzgattun-
gen differiren nach der Größe ihrer Körpermasse, und verschiedene derselben finden sich von der Be-
schaffenheit, nach welcher sie bey der aus dem Ein-
tritte des Wachsthumsmaximums oder der Fä-
higkeitsdauer für den Stok- und Wurzelausschlag sich bestimmenden allgemeinen Haubarkeit der ver-

schiedenen Bestände zu erhalten sind, indessen andere, zu Erfüllung der ihnen zu gebenden Bestimmung, noch, ausser der mit dieser Epoche zu erreichen möglichen Körpermasse, den Zuwachs grösserer oder kleinerer Perioden fordern. Erstere also werden aus dem Ertrage der auf die möglich größte Massenproduktion zu bewirthschaftenden Bestände erhoben, für leztere hingegen ist die zu ihrer Befriedigung erforderliche Massengröße bey diesem Nuzungsbetriebe überzuhalten und für den weitern Zuwachs zu bestimmen; da aber hiedurch die Massenproduktion einer Fläche für einen gegebenen Zeitraum mehr oder weniger vermindert wird, so muß auch, in Folge des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft, §. 3, IV, diese Ueberhaltung auf die möglich kleinste Größe beschränkt, und folglich genau nach dem auf die körperlichen Masse gegründeten Klassenrotul der sich findenden Bedürfnisse bestimmt werden.

XII. Hiebey läßt sich für einige Bestandesarten die Massenproduktion durch eine freyere Exposition oder ihre Stellung als Oberholz, §. 10, XXI, erhöhen, indessen andere nach der specifischen Beschaffenheit ihres Wurzelsystems für die Continuität ihres Wachsthumes einen geschlossenen Stand absolut fordern, wie denn

ersteres für die meisten Laubholzbestände, lezteres aber für die Bestände der Nadelholzgeschlechter statt findet. Auf gleiche Weise ist, denen, §. 10, gemachten Bemerkungen zu Folge, die Massenproduktion eines jeden Geschlechtes in nächster Beziehung mit der Beschaffenheit des Bodens und der dasselbe umgebenden äussern Verhältnisse und in dem Maaße größer, in welchem diese die ihm normalen werden; mit dieser Normalität der Umstände aber, unter welchen ein Geschlecht stokt, muß auch der Exponente der, nach erreichtem Wachsthumsmaximum eintrettenden, fallenden Progression des Wachsthumes in Relation stehen, und sich derselben gemäß vermindern, die Möglichkeit der Massenproduktion für eine gegebene Zeit also nach eben diesem Maaße erhöhen. Erwogen nun, daß die Beschleunigung der Produktion einer vorgeschriebenen Größe auch die Erhöhung der Massenproduktion einer gegebenen Zeit und Fläche zur Folge haben muß, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit, diesen Zwek auf jede thunliche Weise zu befördern, und daher für die zu bestimmten Bedürfnissen zu erziehenden Bestandesarten so wohl die günstigsten oder ihnen normalsten Verhältnisse zu wählen, als auch die Produktion ihres Wachsthumes durch

die dieselbe befördernde Stellung zu erhöhen, und dadurch die in ihrer Produktion selbst sich erzeugenden Verringerung der ausserdem möglichen Massenproduktion auf jede Weise zu vermindern zu suchen.

Die für Befriedigung solcher Bedürfnisse, den eben aufgestellten Grundsäzen gemäß, zu bestimmende Waldflächengröße muß daher in nächster Beziehung zu ihren specifischen Produktionskräften und der Zahl der Stammindividuen stehen, welche unter bedingten Verhältnissen des Standes auf derselben zu stoken vermögen, oder nach ihrem bereits vorhandenen Daseyn wirklich auf derselben stoken, und sie bleibt daher in jeder Hinsicht relativ, sowohl zu der örtlichen Beschaffenheit des Bodens und anderer Verhältnisse überhaupt, als auch dem specifischen Wuchse eines Geschlechtes und der Verbreitungsweise seines Wurzelsystemes insbesondere.

XIII. Hiebey bestimmt sich der Ordnungsrotul einer jeden Bestandesklasse aus dem Rotul, welcher sich auf die Verschiedenheit der körperlichen Größe der bedürfenden Individuen gründet und dem specifischen Reproduktionsvermögen derselben. Es bestimmen sich also in dieser

Hinsicht z. B. sechs Klassen Eichenbauholz mit jedesmaliger Bezeichnung der bedürfenden Anzahl ihrer unter sich begreifenden Individuen, so konstruirt sich hiedurch die Skale der respektiven Körpermassen dieser Klassenindividuen, und mit diesen also auch der Rotul derselben, mit welchem der Ordnungsrotul des Eichenbestandes selbst in nächster Beziehung stehen muß, und derselbe gründet sich in diesem Falle auf das specifische Reproduktionsvermögen des Eichenbestandes eines gegebenen Ortes.

XIV. Es liegt aber das praktische Verfahren zu Ausmittlung der zu Erhaltung einer bestimmten Größe erforderlichen Periode oder des dieselbe herbeyführenden Zuwachses in der mechanischen Abnahme der Massenzulage eines, nach seinem ganzen Alter bekannten und in Hinsicht der Befriedigung eines vorliegenden Bedürfnisses seine vollständige Größe erreichten, Stammes bis auf diejenige Größe herab, in welcher er nach dem begründeten Ordnungsrotul als Individuum der nächst folgenden, in Absicht der individuellen Größe ihrer Objekte geringern, Ordnung angenommen werden kann. Von jedem Stamme läßt sich nämlich die Größe seines Alters, bis auf wenige der ersten Jahre seines Daseyns, aus der Zahl der in seiner

untersten Durchschnittsscheibe enthaltenen Jahrsringe bestimmen, welche nichts anders als die von Mayen zu Mayen nach und nach erfolgten Holzanlagen sind, und also durch das Resultat ihrer Abzählung das Alter desselben bis auf diejenigen wenigen Jahre bestimmen lassen, deren Holzanlagen noch sehr geringe und daher mit der Substanz des Marks in eine Masse zusammengepreßt und also unkennbar werden. Für diese indessen eine, aus den Erfahrungen über dieses zusammenpressen der ersten Holzanlagen von, ihrem Alter nach, genau bekannten, Individuen derselben Bestandesart abstrahirte, Durchschnittszahl angenommen und jener erhaltenen Größe beygezogen, muß sich in der Summe dieser Größen auch das ganze zu Hervorbringung der gegenwärtigen Masse erforderlich gewesene Alter eines Stammes darstellen. Hiebey bestimmt sich die Tüchtigkeit eines Stammes für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse, neben der erforderlichen Qualität, vorzüglich aus der Länge und dem mittlern Durchschnitte seiner Stärke, welche er absolut haben muß. Diesen Durchschnitt der mittlern Stärke nun für ein Individuum der nächstgeringern Klasse auf dem Diameter der Durchschnittsscheibe eines, nach dem Ordnungsrotul der Bedürfnisse in die erste oder höchste Ordnung gehörigen,

rigen, Stammes nach ihrer jedesmaligen Hälfte aus dem Mittelpunkte abgestochen, ergiebt sich aus der Zahl der den Ueberschuß dieses Semidiameters durchschneidenden Jahrsringe die Zahl der Jahre, welche ein Stamm der zweyten Ordnung nach dem begründeten Rotul zu seinem Uebergange in die erste Ordnung zuzuwachsen hat, und es läßt sich also hienach die Periode des Zuwachses einer Bestandesklasse von einer Ordnung zu der andern auf das genaueste und zuverläßigste bestimmen.

Diese für den Uebergang eines Individuums von einer Ordnung in die andere erforderliche Periode aber bestimmt das Reproduktionsvermögen einer Bestandesklasse nach dem begründeten Ordnungsrotul der Bedürfnisse, welche sie zu befriedigen hat, und auf dieselbe gründet sich also auch das Verhältniß der für eine Ordnung zu bestimmenden Individuenzahl in Beziehung auf die Größe der aus derselben zu befriedigenden Bedürfnisse. Angenommen also, daß z. B. bey der die Wachsthumsproduktion erhöhenden Stellung, §. 10, XXI, die lezte Ordnung des Eichenbestandes den Wachsthum von 100 Jahren, die fünfte Ordnung von 100 + 50, die vierte von 100 + 90, die dritte von 100 + 130, die zweyte von 100 + 150 und die erste von 100 + 200 Jahren fordere, so be-

zieht sich das Reproduktionsvermögen von der sechsten für die fünfte Ordnung auf 50, von der fünften für die vierte auf 40, von der vierten für die dritte auf 40, von der dritten für die zweyte auf 20, und von der zweyten für die erste auf 50 Jahre, und begründet also dadurch zunächst den Ordnungsrotul des Eichenbestandes, welchem zu Folge Individuen unter 100jährigem Alter in die sechste, über 100jährigem in die fünfte, über 150jährigem in die vierte Ordnung u. s. f. zu stehen kommen. Forderten nun die Bedürfnisse der sechsten Ordnung jährlich 200, der fünften 200, der vierten 75, der dritten 40, der zweyten 10, und der ersten 5 Stämme, so bestimmte sich die Individuenzahl der sechsten oder lezten Ordnung auf 20,000, der fünften Ordnung auf 10,000, der vierten Ordnung auf 3000, der dritten Ordnung auf 1600, der zweyten Ordnung auf 200, und der ersten Ordnung auf 250 Stämme; um aber die Nachhaltigkeit einer jeden dieser Ordnungen zu begründen, so forderte die zweyte Ordnung einen Ueberschuß von 250, die dritte von 450, die vierte von 5300, die fünfte von 15,300, und die sechste von 102,650 Stämmen, wonach sich also die ganze für die Umtriebsperiode von 300 Jahren bedürfende Stammzahl des Eichenbestandes bestimmte auf =

159000 Stämme. Auf ähnliche Weise aber ist auch in Absicht anderer, in gleiche Verhältnisse tretende, Bestände zu procediren, und ihre Grösse in Relation eines für sie begründeten Ordnungsrotuls und dem respektiven Reproduktionsvermögen der diesem entsprechenden Individuen zu bestimmen.

XV. Eben diese Procedur indessen und die Nothwendigkeit derselben für die mögliche Beschränkung der Ueberhaltung der zu Befriedigung vorliegender Bedürfnisse zu bestimmenden Bestandesklassen fordert die genaueste Kenntniß der wirklich von denselben vorhandenen Grösen sowohl als auch des bedürfenden Maaßes der Ueberhaltung selbst, folglich in Absicht der in geschlossenem Stande zu erziehenden Geschlechter die Abschäzung der nach dem begründeten Ordnungsrotul, mit den nöthigen Rükfichten auf äussere Verhältnisse, auszuhebenden Probeflächen, wonach denn die Totalität der, den vorliegenden Bedürfnissen entsprechenden, Fläche zu bestimmen ist, in Hinsicht der als Oberholz zu erziehenden Bestandesarten aber die Abzählung und specielle Abschäzung ihrer Individuen nach der für sie konstruirten Klassifikation der ihnen zukommenden Massengröße, wobey jedoch zu Verhütung der ausserdem nicht zu vermeidenden Irrungen die oben bemerkte

weitere Unterabtheilungen oder Ordnungen einer jeden Klasse nicht auſſer Acht zu ſezen ſind.

XVI. Hiebey aber iſt, in dem einen wie in dem andern Falle, die beſtimmte Kenntniß der Verbreitung der eine Beſtandesart producirenden Fläche, folglich auch die ſpezielle Vermeſſung derſelben und ihre Anzeige in den Grundriſſen, ſo wie ihre Nachweiſung in den Beſtandsregiſtern nöthig und auf gleiche Weiſe, für die Ueberſicht der periodiſch zu erwarten ſtehenden Maſſengröſſen, die Begreifung der dieſelben darſtellenden Abſchäzungsregiſter erforderlich, welchen gleichzeitig auch der ſich nach Abzug der Stämme ergebende wahrſcheinliche Maſſenertrag des Aſt- und Gipfelholzes, ſo wie die periodiſche Produktionsgröſſe des etwa vorhandenen Unterholzes zu inſeriren iſt.

XVII. Auſſer denen, in den Abſchäzungsregiſtern des einen oder andern Beſtandes zu bemerkenden, Gegenſtänden indeſſen bleibt noch manches anzuzeigen, welches, theils die Wachsthumsbeſchleunigung, theils aber auch die Benuzungsweiſe verſchiedener Beſtände, zum Gegenſtande hat, und für die Ausübung der Forſtwirthſchaft immer von gröſter Wichtigkeit bleibt, obgleich es ſich in keiner Hinſicht für eine chronologiſche Darſtellung

eignet, und in tabellarischer Form aufführen läßt. Hierunter gehören dann insbesondere: die nöthigen Bemerkungen in Hinsicht der periodisch vorzunehmenden Durchforstungen, welche, in Absicht ihres Eintrittes, abhängig von den örtlichen Verhältnissen, unter welchen ein Bestand stokt, niemals im Voraus zu bestimmen sind, und also auch nicht wohl in einem bestimmten Ertragsanschlag aufgenommen werden können, folglich als zufälliger oder Nebenertrag betrachtet werden müßen, die bestimmte Angabe derjenigen Flächen, aus welchen nach Maaßgabe ihres örtlichen Produktionsvermögens gleichfalls bestimmte Bedürfnisse absolut befriedigt werden müßen, der Bedingungen, unter deren Erfüllung dieses möglich ist, und endlich die Vergleichung des gegenwärtigen Massenertrages des Bestandes einer jeden Fläche mit dem, nach bisherigen Erfahrungen, möglich gröften seiner Art dieser oder einer andern sich in ähnlichen Verhältnissen findenden Fläche, und die daraus zu abstrahirende absolut mögliche Massenproduktion einer jeden Fläche in Relation ihrer örtlichen Verhältnisse. Alle diese Gegenstände zusammen nun sind iu dem Inhalte der Abschäzungsprotokolle aufzuführen, und dieselbe daher als ergänzende Theile oder Supplemente der Abschäzungsregister zu betrachten.

§. 15.

Eintheilung und Bestimmung der Benuzung der Waldflächenprodukte. Reserven. Fällungsregister.

I. Die Eintheilung der Benuzung der Waldflächenprodukte hat nach ihrem Zweke die Bestimmung derjenigen Größen zum Gegenstande, welche, in Beziehung auf die vorhandene Masse, für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse, periodisch oder jährlich, mit Nachhaltigkeit benuzt werden kann.

II. Der, nach dem Inhalte des vor. §. zu begründende Ordnungsrotul für sämtliche Bestandesklassen einer gegebenen Waldfläche und die partielle Veranschlagung der demselben untergeordneten Theile dieser Fläche, bestimmen bereits die für eine jede dem angenommenen Ordnungsrotul zu Grunde liegende Periode sich möglich machende Benuzung, sowohl in Beziehung auf die Größe der Holzmasse als auch der Flächenverbreitung, welche dieselbe zu produciren vermag, und es muß daher die Fraktion dieser Größe durch die Jahressumme, aus welcher eine solche Periode besteht, den für jedes Jahr treffenden Antheil der Benuzung nach Masse und Fläche bestimmen.

III. Da jedoch, mögliche Befriedigung vor-

liegender Bedürfnisse, Zwek der Forstwirthschaft ist, und diese Bedürfnisse, wenigstens für so lange eine gewisse Gleichheit ihrer Größe behalten müssen, als sich dieselbe nicht durch die Fortschritte der Bevölkerung und Kultur alterirt; da ferner theils als Folge der zuvor bestandenen Weise der Bewirthschaftung, theils aber auch als Wirkung der sich findenden Differenz des Produktionsvermögens der respektiven Theile einer gegebenen Waldfläche, der Massenertrag für die dem Ordnungsrotul der Bestände zu Grunde liegenden Perioden mehr oder weniger differiren muß, so macht sich zu Herstellung der erforderlichen Ertragsgleichheit, in vielen Fällen, worin die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse nicht gerade ein bestimmtes Maaß der individuellen stereometrischen Ausdehnung ihrer Objekte bedingt, sondern sich auf eine bestimmte Größe der Masse überhaupt bezieht, die mehr oder minder weit greiffende Interpolation der Ertragsgrößen der einander anschließenden Ordnungen nöthig.

IV. Diese Interpolation nun bezieht sich: entweder auf die Ueberhaltung eines bereits haubaren Bestandes für die, in Hinsicht auf die Größe des Bedürfnisses erforderliche, Kompletirung der nächsten Ordnung, oder auf Beyziehung eines jüngern

Bestandes der folgenden in die vorhergehende Ordnung zu Erreichung eines gleichen Zwekes, und muß daher auch in beyden Fällen Verminderung der ausserdem möglichen Massenproduktion, für diejenigen Flächentheile, welche sie betrifft, zur Folge haben. Diese aber, in Folge des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft, auf das möglich kleinste Maaß herabzusezen, muß sich die Interpolation selbst auf solche Bestände und Flächentheile beziehen, welche, in dem einen oder andern Falle, durch die specifische Produktion ihres Wachsthumes bey Ueberschreitung der Epoche ihrer wahren Haubarkeit den Massenertrag ihrer Fläche in möglich geringstem Maaße vermindern, folglich, aus leicht zu erachtenden Gründen, in Absicht auf die zu **überhaltenden Bestände** sich für diejenigen bestimmen, welche unter denen für sie normalsten Verhältnissen stoken, in Hinsicht der **beyzuziehenden jüngern Bestände** hingegen diejenigen betreffen, für welche die sie umgebenden Verhältnisse die innormalsten sind, und also die Wachsthumsproduktion einer gegebenen Periode ohnehin die geringste ist. Die indessen hiedurch entstehende größere oder geringere Alteration des Massenertrages für die der Interpolation zu unterwerfenden Flächen fordert eine neue Veran-

schlagung ihrer Produktionsgröße bey dem Eintritte der für sie zu projektirenden Benuzung, nach Anleitung der, im vor. §. hierüber aufgestellten Grundsäze, und auf die Resultate dieser Veranschlagung muß sich denn auch die Bestimmung der Flächengröße gründen, welche der Interpolation zu nöthiger Adäquirung des Massenertrages der dem Ordnungsrotul zu Grunde liegenden Perioden unterworfen werden muß.

V. Dieser Ausgleichung der Benuzungsgröße für diejenigen Perioden, auf welche sie sich bezieht, ungeachtet, werden dennoch Fälle eintretten, welche die Massenproduktion gegen unsere Erwartung auf die eine oder andere Weise vermindern, und dadurch den Ertrag einer gegebenen Fläche schwächen, folglich die Nichtbefriedigung eines Theiles der vorliegenden Bedürfnisse zur Folge haben müßten. Dieses, das allgemeine Produktionsvermögen eines Staates mehr oder weniger beschränkende, Ereigniß aber zu verhüten, bietet sich allein in Aushebung der erforderlichen Reservebestände das hiezu führende Mittel dar, und, leicht zu erachten, bestimmt sich ihre Größe nach dem Maaße der Umtriebsperiode eines Bestandes überhaupt, und der Größe derjenigen Perioden insbesondere, welche seinem Ordnungsrotul zu Grunde liegen, wobey

jedoch die Kombinationen örtlicher Verhältnisse immer die nähern Bestimmungen geben müßen. Je größer nämlich die Umtriebszeit eines Bestandes ist, desto höher ist auch das Maaß der Unfälle, welche seinen Wachsthum zurükhalten können, und um so größer das Bedürfniß der zu Dekung des hiedurch entstehenden Mangels erforderlichen Mittel; dieses Bedürfniß aber muß sich unter allen Umständen noch in dem Maaße erhöhen, in welchem die örtlichen Verhältnisse einer Gegend die Folge natürlicher, die Wachsthumsproduktion verhindernder oder für einzelne Individuen ganz zerstörender, Ereignisse wie z. B. sehr heiße und trokene Sommer, zu strenge Winterkälte und unzeitige Fröste, häufige Hochgewitter, starke Rohrreife u. s. w. begünstigen, und in keinem Falle läßt sich also die Größe des Reservenbedürfnisses nach einer allgemeinen Norm bestimmen, in jedem ist sie Folge vorliegender örtlicher und also motivirender Verhältnisse, und hiebey nach ihrer Wirkung minder important für diejenigen Bestandesarten, welche auf die möglich gröste Massenproduktion bewirthschaftet werden, als sie sich für die zu bestimmten Zweken zu erziehenden und also zu überhaltenden Bestände zeigt, für welche, der durch ihre Ueberhaltnng selbst entstehenden Verminderung

der Massenproduktion wegen, ohnehin nie ein anderer als diesen Zwek erfüllender Ueberschuß statt finden darf, und woher denn auch für diese, bey der Maaßbestimmung ihrer Ueberhaltung, zugleich für die erforderliche Reserve insbesondere die nöthige Rükficht zu nehmen ist. Erwogen jedoch, daß die nach diesen Grundsäzen auszuhebende Reserve, ihrer Bestimmung in jedem Jahre derjenigen Periode, für welche sie insbesondere berechnet ist, entsprechen muß, daß sie aber auch in nicht bedürfendem Falle bis auf die lezte Epoche vorzuhalten hat, folglich das höchste ihres Wachsthumes mehr oder weniger überschreiten wird, so erzeugt sich der allgemeine Grundsaz, daß zu Reservebeständen einer jeden Klasse und Ordnung immer diejenigen auszuheben seyen, welche, nach denen sie umgebenden Umständen, die Continuität des möglich größten Wachsthumes erwarten lassen, folglich unter günstigen Verhältnissen stoken. Uebrigens muß auch der Bestimmung der Reservengröße in jedem Falle das Resultat einer zuverläßigen Veranschlagung oder Detaxation zu Grunde liegen, und aus demselben also auch sich die Flächengröße ergeben, welche nach ihrer Produktion für diesen Zwek zu bestimmen ist.

VI. Ist indessen einmal die für Adäquirung des Massenertrages nöthige Interpolation der Ordnungen vollzogen, und die erforderliche Reserve ausgehoben, so steht auch der Eintheilung und Bestimmung der, auf die dem Ordnungsrotul zu Grunde liegenden Perioden sich stüzenden, Benuzung, oder der Fraktion der für eine Ordnung sich ergebenen Massenproduktionsgröße durch die Zahl der Jahre, welche die ihr zu Grunde liegende Periode umfaßt, kein weiteres Hinderniß entgegen, und dieselbe bezieht sich in ihrer Ausführung entweder auf die Fläche, oder auf die Individuenzahl einer Bestandesklasse und Ordnung derselben.

VII. Die Flächeneintheilung hat die Bestimmung der jährlich abzuholzenden Flächengröße nach dem Maaße ihres specifischen Produktionsvermögens oder des respektiven Massenertrages ihres Bestandes zum Gegenstande, und gründet sich also auf die Resultate der auch in dieser Hinsicht vollzogenen Abschäzung; niemals aber kann sie sich allein auf die Ausmitlung gleicher Flächentheile beziehen, weil sich bey der, sich mehr oder weniger findenden, Verschiedenheit des Bestandes, dadurch der Massenertrag alteriren, und für die Befriedigung vorliegender Bedürf-

nisse in dem einen Jahre Ueberschuß, in dem andern hingegen Mangel einstellen müßte, für den einen wie für den andern Fall also der erste Zwek der Forstwirthschaft verfehlt würde. Es beschränkt sich übrigens die Flächeneintheilung allein auf solche Bestandesarten, welche nach ihrem sich findenden Schlusse größere oder kleinere Continuen bilden und dieselben bestoken, folglich auch einerley Weise der Behandlung fordern.

VIII. Die Eintheilung oder Bestimmung der Benuzung nach der Individuenzahl einer Bestandesart hingegen bezieht sich vorzüglich auf diejenigen Geschlechter, welche als Oberholz erzogen werden, und begründet sich neben dem bestimmten Klassenrotul der durch dieselben zu befriedigenden Bedürfnisse, auf die dem Rotul ihrer Ordnungen zu Grunde liegenden Perioden. Ihre wesentliche Stüze ist daher die Zuverläßigkeit der ihr vorangegangenen Abschäzung, und sie wird in ihren Folgen in dem Maaße zerstörend für die Nachhaltigkeit der Bewirthschaftung eines solchen Bestandes seyn, in welchem jene fehlt. Die Benuzung des neben demselben sich findenden Unterholzes aber bestimmt sich aus der Benuzungsgröße des hier vorzüglich in Betracht kommenden Oberholzes und der Größe der ihm

unterliegenden Fläche und bleibt also in dieser Hinsicht immer accidentell, wie denn das nämliche auch in Absicht des von dem Oberholze sich ergebenden Ast- und Gipfelholzes zu bemerken ist.

IX. Es beziehe sich indessen die Eintheilung oder Bestimmung der Benuzung auf Fläche oder Individuenzahl eines Bestandes, so bleibt sie unter allen Umständen nur für die nächste Ordnung eines Bestandes und die ihr zu Grunde liegende Periode anwendbar, weil für die entferntern, durch das Maaß der Zeit die Summe der ihren Wachsthum hemmenden Zufälle größer, die Größe ihrer Massenproduktion ungewis, und also das Resultat ihrer Abschäzung in eben dem Maaße unsicher wird, beyde daher auch den differentesten Ertrag herbeyführen könnten. In dieser, durch die vielfachsten Erfahrungen zu belegenden Beobachtung aber erzeugt sich die Nothwendigkeit der mit der Abnuzung einer jeden Ordnung vorzunehmenden Revision der Produktionsveranschlagung der folgenden Ordnung und der Berichtigung derselben in erforderlichem Falle, wobey sich dann gleichzeitig ein neuer Ordnungsrotul begründen, und nach diesen Maaßnehmungen selbst die erforderliche Eintheilung vollführen läßt.

X. Findet sich übrigens nach geschehener Ab-

nuzung einer Ordnung ein Ueberschuß der für dieselbe bestimmt gewesenen Reserve, so werden die Resultate der Revision der Produktionsveranschlagung der folgenden Ordnung zeigen, ob nicht sein Beyzug, auch neben der für diese berechneten Reserve nöthig und zwekmäßig ist, und er wird in diesem Falle derselben beygezogen, im Falle seiner Entbehrlichkeit für diese aber als ausserordentliche Benuzung betrachtet und entweder als Magazinholz oder zu andern Zweken verwendet.

XI. In jedem Falle indessen, die Benuzungsbestimmung oder Eintheilung beziehe sich auf die Fläche oder einzelne Individuen eines Bestandes, macht sich ihre leicht faßliche und übersichtliche Darstellung nach allen ihren Gegenständen nöthig, welche am besten in tabellarischer Form geschieht, und dadurch den Begriff der Fällungsregister erzeugt.

§. 16.

Gebrauch für die Staatswirthschaft von der begründeten Benuzungsbestimmung der Waldfläche. Verhältniß der Privatwaldungen hiebey.

I. Die Resultate der, nach vor. §, begründeten Benuzungsbestimmung der Waldfläche in Vergleichung mit der vorliegenden Größe der gegenwärtigen Bedürfnisse und der sich zeigende Ue-

berschuß oder Mangel für die Befriedigung derselben, werden die Gründe bestimmen, nach welchen die Staatswirthschaft erstern auf die möglich beste Weise zu verwenden, leztern hingegen durch die Beschränkung des Betreibes Holz konsumirender Gewerbe oder die Erweiterung der Waldfläche zu heben hat.

II. Der sich bey Befriedigung vorliegender Bedürfnisse darstellende Ueberschuß, größer oder geringer und über mehrere oder wenigere Bestandesklassen sich verbreitend, gegründet für die Gegenwart, kann sich bey fortschreitender Kultur und Erhöhung der Bevölkerung für die Zukunft verlieren, und eine auf diesen Ueberschuß sich gründende Waldflächenverminderung müßte also für die Zunahme der allgemeinen Produktion in jeder Hinsicht Nachtheile herbeyführen, welche, auch durch gegenwärtig zu erzielende Vortheile, keineswegs ersezt werden dürften. Die in dem Falle eines Ueberschußes an Holzmasse vorzunehmende Beschränkung der Waldfläche muß daher immer mit dem Kalkul oes möglichen Wachsthumes der Bedürfnisse in nächster und unmittelbarer Beziehung stehen, und wird ausserdem niemals ohne Nachtheil geschehen können. Hiebey bestimmt sie sich noch aus dem Verhältnisse des

gegenwärtigen Massenertrages zu dem möglichen oder dem, aus dem respektiven Produktionsvermögen der Waldfläche sich specifisch bestimmenden, Ertrage, welcher, §. 14, XVII, in dem Abschätzungsprotokolle bestimmt ist. Ist dieses so groß, daß bey einer, aus zwekmäßigerer Behandlung und Bewirthschaftung sich ergebenden, Erhöhung der Produktion auch die Befriedigung erhöhter Bedürfnisse aus einer beschränktern Waldfläche geschehen kann, so ist, in dem Falle eines sich gleichwohl zeigenden Ueberschusses, allerdings ihre so bald möglich vorzunehmende Verminderung bis auf die erforderliche Größe zwekmäßig und räthlich, in keinem Falle also zu unterlassen. Uebrigens aber ist der, in Beziehung auf die Befriedigung erhöhter Bedürfnisse, sich gleichwohl nöthig machende Ueberschuß der Gegenwart so lange bis seine Verwendung für staatswirthschaftlich begründete Bedürfnisse eintritt, auf die, die höchste Geldproduktion herbeyführende, Weise, entweder durch die momentane Einführung Holzverzehrender Gewerbe oder den Verkauf nach dem Auslande zu benüzen, bey welch lezterm die Art des sich bestimmenden vortheilhaftesten Debits auch die Weise der Bewirthschaftung der hiezu zu bestimmenden Flächen und

Bestände bezeichnet, folglich die hierüber oben, §. 4, aufgestellten Grundsäze modificirt.

III. Bey Befriedigung vorliegender Bedürfnisse sich, nach der Benuzungsbestimmung, zeigender Mangel au erforderlicher Holzmasse ist entweder Folge einer mehr oder weniger weit von der Möglichkeit differirenden Produktionsgröße der Waldfläche, folglich eines schlechten Bestandes derselben, oder ihrer, in Verhältniß der zu befriedigenden Bedürfnisse, zu geringen Ausdehnung, und kann in beyden Fällen, wenn das bedürfende Holz nicht aus dem Auslande zu erhalten ist, allein durch die momentane Beschränkung des Betriebes Holz konsumirender Gewerbe gehoben werden.

Die §. 2, V, angestellte Vergleichung des Produktionsvermögens der Wald = und Feldfläche in gleichen Zeiträumen gibt das, unter allen Umständen sich bewährende, Resultat, daß die Waldfläche in Hinsicht aller übrigen tragbaren Flächen eines Landes den geringsten Ertrag liefere, und das, §. 1, V, aufgestellte höchste Prinzip der Staatswirthschaft bestimmt, nach §. 3, III, als weiteres Prinzip: immer das möglich kleinste Flächenmaaß eines Landes für die Holzproduktion auszuheben. Findet sich also für den

Ankauf des in einem fremden Lande producirten Holzes zu solchen Preisen Gelegenheit, daß dieselbe mit dem allgemeinen innern Produktionsvermögen nicht auffer Verhältniß tretten, so führt in Hinsicht des höhern Ertrags des eigenen Bodens, welcher statt der Holzproduktion gewiedmet zu werden, nun zu andern Zweken zu verwenden ist, der durch den Holzankauf sich ergebende Aufwand immer ein höheres Maaß der allgemeinen Produktion herbey und ist also in jeder Hinsicht zu rechtfertigen. Diese Rechtfertigung aber schwindet, wenn der sich zeigende Holzmangel durch die Holzkonsumtion solcher Gewerbe erzeugt wird, welche, nach ihrem Produktionsvermögen in Verhältniß zu der allgemeinen Produktion nicht das jenige Uebergewicht haben, welches den, durch fremden Holzankauf sich ergebenden Verlust an materiellem Vermögen für die übrigen Bürgerklassen eines Staates zu ersezen vermag und also in diesem Falle die Folgen des Passivhandels herbeyführt, oder nur gegenwärtig schlechter Bestand der Waldfläche die Ursache des sich zeigenden Mangels ist, derselbe also, auch bey bleibender Verbreitung derselben, gehoben werden könnte. In beyden Fällen würde Verschwendung an Kraftmaaß für die Erreichung ei-

nes vorgesezten Zweckes der Charakter einer solchen Operation seyn, und dieselbe sich also auch in ihren Folgen diesem gemäß zeigen. Es muß daher die Bestimmung für den Ankauf fremden Holzes immer in nächster Beziehung mit dem allgemeinen Produktionsvermögen der Staatseinwohner und dem specifisch möglichen der Waldfläche stehen, und kann ausserdem in jedem Falle nur nachtheilige Folgen haben.

Nicht allezeit ist jedoch, auch unter den eben festgesezten Bedingungen, die zu Ankaufung fremden Holzes nöthige Gelegenheit da, und es erzeugt sich dadurch die Nothwendigkeit, dem sich darstellenden Mangel durch momentane Beschränkung der Konsumtion abzuhelfen. Es ist nämlich Bedingung, bey der, nach §. 7, vorzunehmenden Bestimmung der Holzbedürfnisse, unter Abwägung der Folgen, welche ihre Befriedigung für die allgemeine Produktion hat, alle Materialverschwendung zu beseitigen, und folglich auch vorauszusezen, daß alle weitere Beschränkungen derselben mehr oder weniger Nachtheile für die allgemeine Produktion herbeyführen werden. Aus diesem Grunde also kann auch die Beschränkung der Holzkonsumtion, in so ferne sie für die Fortschritte der allgemeinen Produktion unschädlich

werden soll, in jedem Falle blos momentan und auf so lange zu rechtfertigen seyn, als die Möglichkeit ihrer Beendigung durch Erhöhung der Massenproduktion der vorhandenen Waldfläche oder die Anziehung neuer Waldungen bestimmt wird. Sie steht daher immer in nächster Beziehung mit dem specifischen Produktionsvermögen des Waldgrundes und der respektiven Größe der Massenproduktion derjenigen Bestandesart, durch deren Anziehung der sich zeigende Mangel zu heben gesucht wird. Hiebey aber muß sie, wenn je die Freyheit einer Wahl gestattet ist, immer diejenigen Bedürfnisse ausschlüßlich treffen, deren beschränktere Befriedigung von dem geringsten Einflusse auf die allgemeine Produktion ist, und auf kürzerm Wege minder fühlbar gemacht werden kann, als andere, welche in näherer und unmittelbarer Beziehung auf dieselbe stehen, wie denn z. B. in Absicht eintretenden Brennholzmangels die Produktion mehrerer Brauereyen, Brandtweinbrennereyen u. s. w. bey weitem leichter zu ersezen ist, als wenn durch ihren ungestörten Betrieb die Dauer einer mehrere hundert Familien nährenden Manufaktur und also das Produktionsvermögen derselben zerstört wird, weil in diesem Falle, wenn auch die Pro-

dukte jener beschränktern Gewerbe zum Theil aus dem Auslande erhoben werden müßen, der sich dadurch ergebende Geldverlust von der andern Seite mit Gewinn ersezt wird.

IV. Diesen Bemerkungen zu Folge ist also der aus der Benuzungsbestimmug der Waldfläche für die Staatswirthschaft zu machende Gebrauch: Bestimmung der Ausdehnung der Forstwirthschaft nach den Bedürfnissen eines Staates, der Fläche, welche nach ihren specifischen Produktionskräften der Erzeugung der erforderlichen Holzmasse zu widmen ist, und des Ueberschusses, welcher dagegen für eine höhere Produktion bestimmt werden kann. Es bestimmt sich also hieraus zunächst die mögliche Größe der Urbarmachung und Kultur eines Landes nach ihrer Flächenverbreitung, das Maaß seiner Bevölkerung, welches solche nach landwirthschaftlichen Prinzipien in dieser Hinsicht fordert, und der Vermehrung derselben, welche sie nach den Gesezen der Staatswirthschaft gestattet. In jeder Hinsicht also wichtig in ihren Resultaten für die Staatswirthschaft, fordert aber diese die größte Zuverläßigkeit für jene, und nur die aufmerksamste und ruhigste Prüfung kann daher dieselben ihrem Zweke entsprechend machen.

V. Um jedoch diesen Gebrauch nach seinem ganzen Umfange vollständig zu machen, so ist nöthig, daß sich diese Benuzungsbestimmung auch über die Privatwaldfläche erstreke, über den Ertrag derselben die nämliche Kenntniß erhalten werde, deren Nothwendigkeit so eben in Beziehung der Staatswaldungen gezeigt wurde.

VI. Da es nämlich Obliegenheit der Staatswirthschaft ist, die individuelle Produktion auf dem Zwek der möglich größten Produktion im Allgemeinen zu leiten, §. 1, IV, da die, §. 2, V, angestellte Vergleichung des Produktionsvermögens des Wald- und Feldgrundes die Produktionskräfte des erstern weit hinter die des leztern zurükseżt, und dem allgemeinen Staatsinteresse also nicht gleichgiltig seyn kann, wie viel von der ganzen Fläche des Staates durch den Privatwaldgrund eingenommen, und wie derselbe in Beziehung auf seine Massenproduktion behandelt werde, §. 3, III, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit einer nach festen Grundsäzen bestimmten, die möglich größte Massenproduktion bezielenden, Behandlung derselben, welche, den aufgestellten Grundsäzen zu Folge, in ihrer Ausübung auf eine zwekmäßige Benuzungsbestimmung führen muß, und es tritt also hienach das Eigenthum des Privatwald-

grundes in ein beschränktes Verhältniß seiner Nuzung, welches in der Wirkung seines Ertrages für die allgemeine Produktion begründet ist, und sich, bey intendirter Beförderung derselben, auf keine Weise heben läßt.

VII. Um indessen diese Beschränkung so wenig drükend als möglich zu machen und die geheiligten Rechte des Eigenthums für die Verwendung der möglich größten individuellen Produktion auf das thunlichste zu sichern, die Behandlungs = und Bewirthschaftungsweise dieser Waldungen also, so viel es das Objekt gestattet, der möglich höchsten Geldproduktion zuzuführen, müssen Grundsäze festgesezt werden, nach welchen die Erreichung dieses Zwekes, ohne Verfehlung des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft selbst, möglich ist. Erwogen nun, daß, nach der, §. 11, begründeten Klassifikation, verschiedene Bestandesarten, zu Erzielung der möglich größten Massenproduktion, als Oberholz erzogen und überhalten werden müssen, daß hiebey der kürzere Umtrieb des als Schlagholz behandelten Unterholzes, dem, §. 2, IX, ausgeführten Kalkul zu Folge, einen bedeutend höhern Geldertrag liefert als eine gleichgroße, aber auf Hoch = oder Saamwald behan=

delte, Fläche in demselben Zeitraume zu produciren vermag, so begründet es sich auch in dem Gesezze der Billigkeit, den Bestand der Privatwaldfläche, in so ferne es ihre Ausdehnung und das Verhältniß derselben zu der Größe der vorliegenden Bedürfnisse, so wie die örtlichen Umstände, unter welchen sie sich findet, gestatten, auf diesen Zwek zu behandeln und seine Benuzung hienach zu bestimmen.

VIII. Nach eben diesem Gesezze aber können auch die, bey der, zu Erreichung dieses Zwekes, sich nöthig machenden Vermessung, Veranschlagung u. s. w. anlaufenden Kosten, niemals den Besizern des Privatwaldgrundes auferlegt, sondern müssen, von dem Staate zu Erreichung eines allgemeinen Zweckes erzeugt, auch von demselben aus dem Ressort allgemeiner Kräfte getragen werden, und würden ausserdem immer eine drükende Last für die Besizer derselben herbeyführen.

Dritter Abschnitt.

Mittel der Erhaltung und Verbesserung einer begründeten Forstwirthschaft.

§. 17.

Allgemeine Nothwendigkeit und Mittel der Erhaltung und Verbesserung einer begründeten Forstwirthschaft.

I. Der zu Ende des vorigen Abschnittes bemerkte Gebrauch, welchen die Staatswirthschaft, in ihrer Beziehung auf die Bestimmung der Verwendung der tragbaren Fläche, von der Benuzungs = und Ertragsbestimmung der Waldfläche oder der begründeten Forstwirthschaft eines Landes macht, die von derselben abhänglge Beschränkung oder Verbreitung der Kultur in Absicht auf die Urbarmachung seines Bodens und die für das allgemeine Produktionsvermögen hieraus hervorgehende Folgen, müßen zur Genüge zu erkennen geben, wie wichtig die Forstwirthschaft, nach ihrer einmal geschehenen Begründung, für den Wohlstand eines Landes seye, wie sehr dieser von derselben abhängig bleibe. Eben diese Wichtigkeit aber, nach ihrer Wirkung auf die möglich vortheilhafteste Benuzung des Bodens, und der gleichzeitig unvermeidlich bleibenden Befriedigung vorliegender Holzbedürfnisse, ist es auch, welche die Nothwendigkeit der Erhaltung

einer begründeten Forstwirthschaft enthält, und erwogen, daß aus dem bisherigen Betriebe der Forstwirthschaft, beynahe in den meisten Ländern, die Devestation des Waldbestandes mehr oder weniger Folge seyn muste, und daher die Waldfläche selten den, nach ihrem specifischen Produktionsvermögen möglichen, Massenertrag liefert, auch das Bedürfniß der Verbesserung derselben herbeyführen muß, welche sich für die Erhöhung und Erhaltung der Produktionskräfte eines Staates eben so unvermeidlich macht, als die Befriedigung nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen anerkannter Holzbedürfniße das Vehikel hiezu wird.

II. Die zu diesem Zweke leitenden Mittel indessen sind: ein den örtlichen Verhältnissen gemäß eingerichteter Duktus der Schläge, so wie die nöthige Stellung derselben, Ergreiffung der zwekmäßigsten Fällungsepoche, vollständige Ausnuzung der Schläge und aufmerksame Prüfung der, der Benuzungsbestimmung zu Grunde liegenden, Ertragsveranschlagung nach den Resultaten gesammelter Erfahrungen und hierauf weiter zu begründende Eintheilung der Benuzung, eifrige Kultur der Waldfläche in Beziehung auf die Beschaffenheit der sie umgebenden Verhältnisse und der nach derselben sich möglich machenden Ver-

edlung ihres Bestandes, feste Handhabung der Forstpollzey, und Anstellung eines für seine Bestimmung hinreichend unterrichteten Forstpersonals, gemäß der begründeten Organisation des Geschäftsganges und der ihm aus demselben specifisch zukommenden Funktionen. Alle diese Mittel auf einen gemeinschaftlichen Zwek, oder die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse aus der möglich kleinsten Fläche, hinstrebend, bleiben in ihren Folgen, mittel- oder unmittelbar, für die Forstwirthschaft eines Landes immer gleich wichtig, und daher auch in jedem Betrachte vorzügliche Gegenstände der administrativen Gewalt eines Landes.

§. 18.

Duktus und Stellung der Schläge. Jährliche Nuzungsanschläge.

I. Die Forstwirthschaft eines Landes, in Absicht ihrer Ausdehnung nach der Größe der aus ihrer Produktion zu befriedigenden Bedürfnisse bestimmt, und in ihrer Wirkung in eben dem Maaße wichtig für die Gegenwart, in welchem sie sich auf gleiche Weise für die Zukunft finden wird, bedingt für die Dauer der Nachhaltigkeit ihrer Produktion, vor allem die Wiederbestokung der durch die Fortschritte der Benuzung abgeholzten Theile mit den vorigen Geschlechtern

thres Bestandes, oder andern, die Massenproduktion einer gegebenen Zeit nach Maaßgabe der sie umgebenden Verhältnisse erhöhenden, oder vorliegende Bedürfnisse mit geringerm Massenaufwande befriedigenden, und also die Consumtion vermindernden, Bestandesarten, wozu der Duktus und die Stellung der Schläge die nächsten Mittel enthalten.

Die, in Folge der, §. 14, bemerkten Eintheilung der Benuzung, jährlich abzuholzenden Flächentheile einer jeden Bestandesart werden Schläge genannt, und der Duktus derselben bezeichnet die Folge, nach welcher sie für eine gegebene Bestandesart herumgeführt werden. Dieser aber bestimmt sich für eine jede Bestandesart aus der natürlichen oder künstlichen Weise ihrer Wiederbestokung und der daher sich modificirenden Stellung der Schläge, in Beziehung auf die respektive Beschaffenheit des Wurzelsystems ihres Bestandes und der über den periodischen Eintritt der Saamenjahre gesammelten Erfahrungen, wobey er sich noch überdies den örtlichen Verhältnissen der Exposition nnd specifischen Beschaffenheit des Bodens, der Richtung und des Zuges dominirender Winde, der gebirgigen oder ebenen Verbreitung einer Waldfläche, der gewöhnlichen Anhängungsweise des Rohrreifes oder Duftes,

und der civilen Verhältnissen der aus den respektiven Beständen und Theilen einer Waldfläche zu befriedigenden Bedürfnisse fügen muß.

II. Die, §. 10, bemerkte Wiederbestokungsweise eines Geschlechtes durch den Producirten Saamen seiner Individuen bestimmt sich aus den, einem jeden Saamengeschlechte angestammten, Stoffbedürfnissen seiner Keimung und determinirt also hienach die Menge von Saambäumen, welche zu Herbeyführung der specifischen Beschaffenheit des Bodens und der nöthigen Modifikationen des Zuganges athmosphärischer Stoffe erforderlich ist. Diese Menge nun, einem jeden Geschlechte specifisch bestimmt und nach dem Maaße seiner respektiven Bedürfnisse modificirt, ist es, was in der Forstsprache durch die Stellung der Schläge ausgedrükt wird, und aus derselben bestimmt sich die forstwirthschaftliche Unterscheidung nach dunkeln Schlägen, Lichtschlägen und dem kahlen Abtriebe. Von diesen finden erstere vorzüglich für diejenigen Bestandsgeschlechter statt, welche, bey mehr oder weniger senkrecht von ihren Mutterstämmen abfallenden Saamen, vorzüglich mineralische Stoffbedürfnisse der Keimung haben, oder in ihrer Jugend absolut eines gewissen Schirmes von Oben bedürfen, wie z. B. die Eichen,

Rothbuchen, Eschen, Ahorn, Heinbuchen, Edeltannen u. s. w, indessen die Lichtschläge insbesondere für diejenigen Bestandesarten anwendbar bleiben, von denen der ausgereifte Saame in mehr oder weniger diagonaler Richtung von seinen Mutterstämmen abfällt und in Verhältniß seiner Bedürfnisse an athmosphärischen Stoffen sich über eine gegebene Fläche verbreitet, in so ferne nämlich die Wurzelverbreitung eines solchen Bestandes den Individuen seiner isolirt gestellten Saambäume Festigkeit genug in freyem Stande gibt, wie z. B. Birken, Erlen, Kiefern u. s. f.; der kahle Abtrieb hingegen bestimmt sich ausschlüßlich für diejenigen Geschlechter, welche, auch bey diagonalem Abfluge ihres ausgereiften Saamens, nach der specifischen Verbreitung ihres Wurzelsystemes keine hinreichende Festigkeit für den freyen Stand haben, und folglich ihre Besaamung absolut aus dem geschlossenen Stande bewirken müssen, wie z. B. die Fichte; er kann sich ausserdem aber auch für Bestände bestimmen, welche auf den Stok = oder Wurzelausschlag behandelt werden, welche beyde durch die Beschattung zu hinterlassender Bäume verdämpft würden und also Schaden nehmen müßten, wenn nicht die Nothwendigkeit der Nachzucht neuer

Stöke hier gröſsere oder geringere Opfer fordert, und daher, zu Bewirkung der nöthigen Besaamung, auch für diese Waldungen zuweilen die Führung des Lichtschlages heischt.

III. Der für die Wiederbestokung eines Ortes erforderliche Saame jedoch findet sich nicht in allen eintrettenden Jahren von hinreichender Menge und Güte, und es bestimmt sich der Eintritt vollständiger Saamenjahre aus der für eine Gegend wechselsweise eintrettenden Witterung, der dadurch sich bestimmenden Vergarung des Urstaftes und ersten Bildung der Blüthenknospen, der Möglichkeit einer vollständigen Befruchtung und dem für die Fruchtbildung erforderlichen Zugange an Bodensäften nnd Stoffen der Athmosphäre. Da indessen für eine jede Gegend, unsern bisherigen Erfahruugen zu Folge, die Witterung verschiedener einander folgenden Jahre nach verschiedenen, aus örtlichen Verhältnissen sich bestimmenden, zwischen inne liegenden, Perioden sich mehr oder weniger gleicht, folglich periodisch ist, so muß auch diesen Verhältnissen gemäß, der Eintritt der Saamenjahre periodisch seyn, und sich für gegebene Gegenden und Geschlechter in Beziehung auf die Gröſse dieser Perioden nach den specifischen Verhältnissen derselben bestimmen.

Diese

Diese Verhältnisse aber an sich und in ihrer Beziehung auf den Wechsel der Witterung noch zu wenig bekannt, weisen uns zunächst auf die über ihre Wirkung gesammelten Erfahrungen, und diese also sind es auch, welche den periodischen Eintritt der Saamenjahre eines gegebenen Geschlechtes, nach den Resultaten angestellter Beobachtnngen, für die eine oder andere Gegend bestimmen, oder für eine gegebene Fläche die Perioden ihrer Verspätigung festsezen lassen.

IV. Auf diese Perioden indessen gründet sich der Duktus der Schläge einer jeden Bestandesart uud zwar in Beziehung auf Dunkel- und Lichtschläge durch den Nachhieb der Saambäume in Absicht auf den kahlen Abtrieb aber durch die Möglichkeit des Ueberwurfes des Saamens. Angenommen also z. B. daß nach dem Kalkul der Benuzungseintheilung die jährliche Nuzungsgröße eines Buchen Bestandes = 1480 Klaftern seye, welche auf — :• 10 Jchrt. Fläche stoken, die Masse der zu erforderlicher Stellung der Schläge nöthigen Saambäume aber p. Jauchart 42 Klaftern betrage, so fordert die Erhebung der jährlich zu verschaffen= den 1480 Klaftern die Fläche von $13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$ Jchrtn. Gesezt nun, daß nach denen über diese Gegend

gesammelten Erfahrungen, der Eintritt der Saamjahre von fünf zu fünf Jahren erfolge und sich mit dem ersten Jahre eingefunden habe, daß aber, nach vorliegenden lokalen Verhältnissen, der durch denselben erhaltene Unterwuchs den Schuz der Saambäume auf vier Jahre seines Wachsthumes bedürfe, so bestimmt sich für das fünfte Jahr in dem geführten ersten Schlage eine Nachhiebsgröße von — :. 420 Klaftern, und die Größe des in diesem Jahre zu Verschaffung der noch weiter erforderlichen — :. 1060 Klaftern darf sich nun für die Führung eines dunkeln Schlages über nicht mehr als = 10 Jauchart Fläche verbreiten. In dem sechsten Jahre aber trätte wieder ein vollständiges Saamenjahr ein, und der durch dasselbe erhaltene Unterwuchs würde den Nachhieb der Saambäume in dem zehnten Jahre fordern, so bestimmte sich derselbe für den zweyten, dritten, vierten, fünften und sechsten Schlag, und sein Ertrag wäre = 2100 Klftrn; da jedoch die Nuzungseintheilung nur 1480 Klftrn für die jährliche Fällung bestimmt, so ergiebt sich hiedurch ein Ueberschuß von = 620 Klaftern, welcher für das folgende Jahr auf die möglich schonlichste Weise für den Unterwuchs überzuhalten ist. Hiebey indessen fordert dieser Fällungsbetrieb in 10 Jahren = 121 $\frac{3}{7}$ Jaucharten

Fläche, und da nicht mehr als = 100 Schrte dieser Bestandesordnung vorhanden sind, in dem 8ten Jahre den Beyzug von = $7\frac{3}{5}\frac{9}{3}$ Jaucharte aus der vorhandenen Reserve, in dem 9ten Jahre aber die Führung des ganzen Schlages in derselben, und es bestimmte sich also hienach der Duktus der Schläge dieser Ordnung:

	Dunkle Schläge		Nachhieb		Reserve	
	Schrtn.	Klaftrn.	Schrtn.	Klftrn.	Schrtn.	Klftrn.
Im 1ten Jahre	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 2ten —	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 3ten —	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 4ten —	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 5ten —	10	1060	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	420	—	—
— 6ten —	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 7ten —	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480	—	—	—	—
— 8ten —	$6\frac{1}{5}\frac{2}{3}$	660	—	—	$7\frac{3}{5}\frac{9}{3}$	820
— 9ten —	—	—	—	—	$13\frac{5}{5}\frac{1}{3}$	1480
— 10ten —	—	—	$35\frac{5}{21}$	1480	—	—

Dieser Duktus indessen würde eine Aenderung erheischen, wenn das erste Saamenjahr erst im zweyten, dritten oder vierten Jahre dieser Fällungsperiode einträtte, und es ergiebt sich also auch hieraus das Resultat: daß für Bestandesarten, deren Wiederwuchs durch die Führung dunkler Schläge bewirkt werden muß eine vorläufige Flächen- oder Schlageintheilung ohne allen Nuzen seye, indem sich der Schlagduktus aus dem Eintritte der Saamjahre bestimmt und also niemals vorauszusehen ist; daß sie dagegen mit größerer Zwekmäßigkeit für solche Bestandesarten zu vollführen seye, für welche der Lichtschlag anwendbar ist, weil der Massenbetrag des Nachhiebes daselbst nie diejenige Größe erreicht, welche der Fällungsbetrieb für eine gegebene Fläche bedeutend derangiren kann, durchaus anwendbar aber für diejenigen Geschlechter bleibe, welche nach ihrer Wiederbestokungsweise den kahlen Abtrieb fordern, wie z. B. die auf Stok- und Wurzelausschlag zu behandelnde Bestände bey noch voller Produktionsfähigkeit desselben, den Fichtenbestand u. s. w. Für diesen leztern oder den Fichtenbestand aber fordert der Duktus der Schläge noch besondere Rükficht auf die Möglichkeit des Saamenüberwurfes, und die sich daher bestim-

mende Breite der Schläge. Gesezt der Bestand einer Ordnung gestatte den jährlichen Abtrieb einer Fläche von = 20 Jaucharten und die ganze Fläche dieses Bestandes = 200 Jaucharten, bilde ein länglichtes Viereke, dessen Länge = 400 Ruthen, seine Breite aber = 300 Ruthen seye, so wäre die Breite eines jährlichen Schlages = 40 Ruthen. Der Ueberwurf des Saamens aber, von Abend gegen Morgen, bestimme sich nach den Verhältnissen der Lokalität auf etwa 40 Ruthen, und der Eintritt vollständiger Saamen-Jahre von drey zu drey Jahren, so ergiebt sich, daß in diesem Bestande die Fällung nicht auf einem Schlage betrieben werden könne, sondern immer auf dreyen Plätzen und eben so vielen Schlägen zu führen seye, deren keiner mehr als höchstens = 14 Ruthen Breite erhält, überdies aber auch bey dieser Anlage noch ein so geeigneter Wechsel des Schlagduktus statt finden müße, daß niemals mehr als drey unbesaamte Schläge von bestimmter Breite an einander zu liegen kommen, und also die Möglichkeit eines vollständigen Ueberwurfes dadurch gesichert werde. Leicht zu erachten übrigens ist, daß in dem Falle einer grösern Verspätigung der Saamjahre sich in eben dem Maaße die Breite der Schläge vermindern und

also die Zahl der Reviere, worinn sie gleichzeitig betrieben werden, erhöhen müße.

V. Unter allen diesen Rükſichten indeſſen modificirt ſich für eine jede Beſtandesart der Duktus und die Stellung der Schläge aus den Verhältniſſen der Expoſition, und ſpecifiſchen Beſchaffenheit des Bodens, welche eine Waldfläche hat, und dem Grade der Erhizung, welcher nach denſelben ihre von dem vorigen Beſtande ganz oder zum Theil entblößte Oberfläche fähig iſt, und es müßen daher an mittäglichen Abhängen, oder in hizigem Boden die dunkeln und lichten Schläge immer eine größere Anzahl Saambäume behalten als an nördlichen Wänden, oder in kaltem Boden nöthig iſt, ja für den kahlen Abtrieb der Schlagwaldungen an ſüdlichen Wänden oder in hizigem Boden durch einen nach dieſen Verhältniſſen begründeten Wechſel ſelbſt Reviere übergehalten werden, welche durch die Abkühlung der über die abgetriebenen Schläge hinſtreichenden Winde die Temperatur der zunächſt auf ihrer Oberfläche ruhenden Luftſchichte mildern, und dadurch ihre reſpektive Erhizung hindern. Dieſe Maaßnehmungen müßen aber auch, den bisherigen Bemerkungen zu Folge, in nächſter Beziehung auf den Duktus der Schläge ſtehen und daher auch

denselben den Verhältnissen der Exposition und Beschaffenheit des Bodens gemäß bestimmen.

VI. Von gleichwichtiger Wirkung für denselben muß auch die Richtung und der Zug der in einer Gegend dominirenden Winde seyn. Gewöhnlich geht die Richtung unserer stärksten Winde oder Stürme von Westen nach Osten, die der kältesten hingegen von Norden nach Süden, und es bestimmt sich daher, in Beziehung ihrer Folgen, welche sie für den Waldbestand haben, der Angriff eines Waldes nach seiner Exposition gegen die dominirenden Winke und der Wirkung, welche dieselbe, entweder für die Erhaltung seines Bestandes oder das Gedeihen seines Nachwuchses, haben müßen. Erwogen nun, daß alle Nadelholzgeschlechter nach der specifischen Verbreitung ihres Wurzelsystemes der Wirkung des Sturmes immer geringern Wiederstand zu leisten vermögen als von den Laubholzgeschlechtern erwartet werden darf, daß aber auch von erstern die dem öftern Anprallen des Sturmes ausgesezten Individuen, folglich die auf der Windseite sich findenden Traufbäume, eine Struktur erhalten, welche ihnen nach und nach eine Festigkeit des Standes verschafft, wie sie kein tiefer in dem Walde stehendes Individuum ihres Geschlechtes erhält,

daß ausserdem die Gewalt der stärksten Stürme durch die Dike eines Waldes gebrochen wird, so ergiebt sich der allgemeine Saz: daß Nadelholzbestände immer von Osten nach Westen angegriffen werden müssen, und also hienach der Duktus der in dieselben zu legenden Schläge sich zu bestimmen habe. Hiebey wird ein möglichst zu beobachtender Parallelismus der Schläge und der entweder für ihre Besaamung oder ihre Abkühlung etwa zwischen denselben zu überhaltenden Wände, an Abhängen jedesmal nach der senkrechten Elevation derselben bestimmt, unter allen Umständen der Wirkung der Winde den mächtigsten Einhalt thun, woneben, vorzüglich in hohen Gebirgsforsten, zu Verhüthung eines jähligen Abprallens des Sturmes und der Wirkung desselben nach den Abhängen, die vorsichtigste Behandlung der Scheitel eines jeden Berges auf das angelegenste zu empfehlen ist. In Beziehung auf die Laubholzgeschlechter hingegen, welche bey einer stärkern Wurzelverbreitung auch größern Widerstand für die Wirkung des Windes auf sie leisten, zeigt sich vorzüglich die durch die Winde entstehende Alteration der Temperatur des Bodens und der Athmosphäre wirksam, und insbesondere für ihren Nachwuchs durch die Erkäl-

tung beyder nachtheilig. Es bestimmt sich also in Hinsicht dieser die Maxime: die in denselben zu führenden Gehäue gegen die Wirkung von Winden vorzüglich kalter Temperatur möglichst zu sichern, und da dieselbe, unsern Erfahrungen zu Folge, insbesondere von Norden streichen, den Duktus der Schläge, wenn es anders andere, in Beziehung ihrer Wirkung gleichwichtige, Verhältnisse gestatten, von Mittag gegen Mitternacht zu bestimmen. Hiebey ergeben sich aus dem Zuge des Windes unter allen Umständen dieselben Wirkungen, welche so eben von der unmittelbaren Richtung desselben bemerkt wurden. Dieser, aus denen der unmittelbaren Richtung des Windes einer Gegend entgegengesezten Pralwinkeln, und der, aus weitern örtlichen Verhältnissen sich durch diese modificirenden, fortleitenden, rükwärts oder nach den Seiten gehenden, Richtung, entstehend, vervielfacht seine Kraft in dem Maaße, in welchem sich seine Wirkung auf einen Punkt concentriren muß, und erzeugt das Phänomen des Wirbelwindes, wenn die Mittel seiner weitern Fortleitung von einem Punkte fehlen, er verliert aber dieselbe in dem Verhältnisse in welchem er durch öftere Widerstände von einem Punkte auf den andern geleitet wird, und da-

durch seine Richtung nach mehrern stumpfen Winkeln bricht. Nothwendig muß daher auch der Duktus der Schläge sich dem Zuge dominirender Winde gemäß bestimmen, und, wo dieser durch die Richtung der Thäler und andere Verhältnisse Nachtheile besorgen läßt, denselben durch Ueberhaltung der erforderlichen Bestandswände, wohl auch durch die Trennung geschlossener Bestände zu mildern suchen.

VII. Alle diese Rükfichten aber vermindern oder vervielfältigen sich durch die ebene oder gebirgige Verbreitung, welche eine Waldfläche hat, und sowohl die Stellung als auch der Duktus der Schläge wird in dem Maaße schwüriger und nach seinen respektiven Unterbrechungen mannigfaltiger in welchem die partielle Lage der Waldfläche nach den verschiedenen Graden ihrer Erhebung über den Horizont differirt, verschiedene Abweichungen der Exposition darstellt, und einen gewissen, aus hervorspringenden Bergrüken und den Schluchten ihrer Abhänge sich bestimmenden Zug des Windes darstellt, welches alles bey einer ebenen Lage nicht statt findet. Unter diesen Umständen indessen schüzt in Gebirgflächen die wechselseitige Ueberhaltung der Lichtstralen und Winde gegen die respektive Erhizung der abgetriebenen

Flächentheile, und fordert also weniger die Ueberhaltung der sie Bverhüthenden estandeswände, die Abschüssigkeit des Bodens aber bestimmt ein grösseres Maaß des Saamenüberwurfes, und es wird also auch in dieser Hinsicht der Duktus der Schläge hier ungezwungener als er sich für die in ebener Lage findende Waldflächen bestimmt.

VIII. Der Rohreif oder Duft, ein mehr oder minder häufiges Winterphänomen einer Gegend, erzeugt sich aus der in einem gewissen Grade eintrettenden Zersezung der in der Athmosphäre enthaltenen Dünste durch den Wärmestoff der mit ihnen in Berührung kommenden festen Körper, welcher zu Folge sie sich denn, bey dem hiezu weiter erforderlichen Temperaturgrade der Luft, nach bestimmten Gesezen der Cristallisation, denselben anhängen, und in dieser Form, durch den Druk ihrer specifischen Schwere, für die Saambäume unserer Schläge öfters die traurigsten Verwüstungen aurichten. Das Maaß der Anhäufung dieser Dünste in der Athmosphäre indessen ist immer in nächster Beziehung mit der Größe des Wasserspiegels oder der Moorgründe einer Gegend, aus welchen dieselbe emporsteigen und der Resistenz der Gebirge, welche, bey der gegen dieselbe gekehrten Richtung des Windes, ihre Verbreitung

hemmen. Es muß sich daher auch diese Anhäufung immer in höherm Maaße von der Seite eines Gebirges zeigen, vor welcher die Flächenverbreitung des Wasserspiegels die grösste ist, so bald die von demselben aufsteigende Dünste durch die Richtung des Windes gegen sie getrieben werden, und es bestimmt sich also auch hienach der Anhang des Rohreifes oder Duftes für eine jede Gegend specifisch aus den situationsmäsigen Verhältnissen ihrer Gebirge und des in ihren Ebenen verbreiteten Wasserspiegels. Erwogen nun, daß für geschlossene Bestände durch den wechselseitigen Vorstand der Bäume die Verbreitung der den Rohreif, unter gewissen Bedingungen bildenden, Dünste auf gleiche Weise, wie selbst durch die Gebirge, gehindert werde, so ergiebt sich nicht nur das Resultat, daß auch geschlossene Bestände für die ihnen vorliegenden Gegenden in Beziehung auf den Anhang des Rohreifes dieselbe Wirkung hervorbringen müssen, welche so eben von den Gebirgen bemerkt wurde, sondern es lassen sich auch die Phänomene erklären, nach welchen, unsern Erfahrungen zu Folge, der Duftanhang unter allen Umständen für den geschlossenen Bestand allein an den, nach der Seite des Wasserspiegels einer Gegend gerichteten, Traufen statt

findet, für die dunkeln Schläge unschädlich, für die Saambäume der Lichtschläge hingegen verderblich wird. Nach diesen Bemerkungen aber und der Wichtigkeit der Erhaltung der Saambäume für die Wiederbestokung eines abgetriebenen Ortes ergiebt sich auch die Nothwendigkeit der, bey Bestimmung des Schlagdukti, auf den einer Gegend sich specifisch bestimmenden Duftanhang zu nehmenden Rükficht, und sind die Bestandesarten ihrer Waldfläche in Beziehung des für abgetriebene Pläze zu erzielenden Wiederwuchses nicht für die Führung dunkler Schläge geeignet, so macht sich, auch in Absicht der Laubholzgeschlechter, ein mit der Möglichkeit des Saamenüberwurfes und dem Eintritte der Saamenjahre in Relation stehender Wechsel der Schläge oder die Ueberhaltung der erforderlichen Bestandeswände nöthig.

IX. Neben allen diesen Betrachtungen endlich bestimmt sich der Duktus der in eine gegebene Waldfläche zu legenden Schläge aus den civilen Verhältnissen der respektiven Bestände und Theile derselben. Diese beziehen sich vorzüglich auf die, mit dem möglich geringsten Kostenaufwande zu bewirkende, Befriedigung der Holzbedürfnisse für alle Punkte einer

Gegend, die unter allen Umständen zu beabsichtigende Schonung des Nachwuchses bey dem Abtriebe und der Abfuhr der haubaren Bestände, und endlich dem Zusammenschluß von Schlägen des möglich gleichesten Alters zu Verhüthung des ausserdem nie zu vermeidenden Schadens, im Falle der auf einer Waldfläche haftenden Triftgerechtigkeit.

Die Kürze oder Länge des Weges, auf welchem das bedürfende Holz nach einer bestimmten Gegend gebracht werden muß, erhöht oder vermindert die Größe des Aufwandes, welcher sich durch seine Erwerbung erzeugt. Erwogen nun, daß dieser, denen, §. 4, gemachten Bemerkungen zu Folge, wenn er für das Produktionsvermögen im Allgemeinen nicht zerstörend werden soll, in nächster Beziehung mit der respektiven Größe desselben stehen muß, und sich nach diesen Verhältnissen in jedem Falle die Preisbestimmung des Holzes zu modificiren habe, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit, daß, um die Transportkosten des Holzes nicht unnöthig zu erhöhen und dadurch, im Falle eines, nach dem allgemeinen Produktionsvermögen sich möglich machenden, Aufschlages, entweder die Staatskasse zu benachtheiligen, oder das Produktionsvermögen der Staatsbürger zu stören, der Schlagduktus einer Waldfläche,

den Verhältnissen der, aus ihrer Produktion zu befriedigenden Bedürfnisse und andern örtlichen Umständen gemäß, eingelegt, folglich nach so vielen, aus der Verbreitung einer Bestandesklasse nach ihren verschiedenen Ordnungen sich möglich machenden, Unterbrechungen bestimmt werde, als die Begründung einer verhältnißmässig gleichen Transportweite für alle, aus derselben ihre Bedürfniße befriedigenden, Ortschaften fordert.

Hiebey aber ist, auch unter diesen Rüksichten, der Duktus der Schläge von äusserster Wichtigkeit in Beziehung auf die Erhaltung des Nachwuchses der bereits abgetriebenen Flächentheile, und hat in Absicht derselben vorzüglich den Ueberfall dnrch die Fällung anliegender haubarer Bestände und die Richtung der Abfuhr zu bemerken. Von diesen findet der Fällungsüberfall insbesondere an steilen Abhängen durch ihren, nach mehr oder minder scharfen Winkeln, sich bestimmenden Zusammenschluß und die daher entstehende Schluchten statt, und es ist also die Unterbrechung der Schlagfolge insbesondere da zu vermeiden, wo sich die Bergwände eines oder verschiedener Bestände zusammenschlüßen, folglich der Nachwuchs der einen durch die Fällung der

andern zerstört würde, die Schlagfolge, wo es immer möglich ist, daher in jedem Falle soweit fortzuführen, bis die wachsende Divergenz der Richtung der einander anliegenden Bergwände den Fällungsüberfall von einer in die andere unmöglich macht. Die Abfuhr des gefällten Holzes hingegen ist in jeder Hinsicht unschädlich, so lange sie durch erwachsene Bestände geht, wo die Stärke der Bäume die Verbreitung oder Erweiterung der Wege unmöglich macht, wird aber in dem Maaße nachtheiliger, in welchem sie sich ihrer Richtung nach durch Gehäue oder junge Bestände fortzieht, welche der Verbreitung der Wege keine Schranken zu sezen vermögen, und also dem Verderben des Ueberfahrens preisgegeben werden. Es bestimmt sich also auch hienach die Maxime: den Schlagduktus, wo es sonstige Verhältnisse gestatten, immer so zu ordnen, daß die Holzabfuhr nach einer jeden Gegend durch erwachsene Bestände gehe, folglich nach ihrer Richtung den Nachwuchs so viel möglich in dem Rüken behalte.

Die Nachtheile, welche durch die Unterhaltung der Waldweiden unter allen Umständen für den Nachwuchs entstehen, sind zu allgemein anerkannt, als daß die Aufhebung dieser Art von Waldnuzung für alle diejenigen Gegenden, deren

Kultur-

Kulturgrad Erweiterung der Feldfläche durch mögliche Beschränkung des Waldgrundes fordert, nicht von allen Seiten gewünscht werden sollte; aber in eben diesem Maaße sind in sehr vielen Orten die Verhältnisse verwikelt, welche der Ausführung dieses Wunsches entgegen stehen, und nach denselben wird diese auch für manche Gegenden, vielleicht nur auf zu lange noch, suspendirt bleiben müßen. Unter diesen Umständen also, erzeugt sich, in Folge des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft, die Nothwendigkeit, die nach vorliegenden Verhältnissen zu duldende Waldweide so wenig nachtheilig als möglich zu machen, und daher unter allen Umständen immer auf solche Bestände zu beschränken, welche nach ihrer Länge und Stärke dem Verderben durch das Vieh entwachsen sind. Diese Bedingung aber ist nur dann zu erfüllen möglich, wenn sich die Bestände selbst, nach ihrer Verbindung unter einander, nicht durch zu differentes Alter unterscheiden, und es bestimmt sich also hieraus die Nothwendigkeit des Anschlusses der Gehäue nach der möglichst zu beobachtenden Folge ihres Abtriebes. Muß diese jedoch nach eintrettenden Umständen unterbrochen werden, so hat der Schlagduktus wenigstens die erforderlichen Bestandeswände zu überhalten, ver-

mittelst welcher ein bestimmter Trieb nach den ältern Gehäuen für die jüngern unschädlich zu unterhalten ist.

Alle diese Bemerkungen indessen werden zeigen, wie viele Rükſichten die Einlegung des Schlagdukti, sowohl in Beziehung auf einzelne Bestandesklassen als auch des Fällungsbetriebes, für die Waldfläche eines ganzen Landes fordert, und sich also auf die genaueste Kenntniß der physischen und civilen Verhältnisse einer Gegend gründen und denselben gemäß modificiren müße. Diese Verhältnisse aber werden nach ihren verschiedenen Wirkungen, welche sie unter sich hervorbringen, um so vielfacher und verwikelter, je differenter die Bestände der Waldfläche, je verschiedener die aus denselben zu befriedigenden Bedürfnisse und die Situationen der Ortschaften sind, für welche sie sich bestimmen. Sie vervielfachen sich noch überdies, unter allen diesen Umständen, durch die gebirgige Lage, welche eine Forst haben kann, den dadurch sich bestimmenden Zug der Winde und die Veränderungen des Climas und der Temperatur, welche sich aus diesen Umständen bestimmen, und nur die richtigste Vorstellung von der Physiognomie einer Gebirgsforst und der verschiedenen Vertikalhöhen ih-

rer vorzüglichsten Berge, folglich eine, nach §. 12, VIII. genau gezeichnete Charte, kan, unter den übrigen zunehmenden Rükſichten, das praktiſche Verfahren für die Beſtimmung des in ſie zu legenden Schlagdukti feſtſezen.

X. Hiebey beſtimmen ſich für den Schlagduktus noch beſondere Rükſichten, wenn der Beſtand eines Flächentheiles nach ſeinem Abtriebe veredelt oder ein anderer purificirt werden ſoll. Es bezieht ſich in erſterm Falle das, dieſe Abſicht bezwekende, Verfahren auf eine ſolche Stellung der Schläge, welche den Anwuchs der beabſichtigten Beſtandesart begünſtigt, den Anſchlag der zu vertilgenden aber hindert, und gründet ſich alſo in dem einen Falle auf die geprüfteſte Kenntniß der Stoffbedürfniſſe der Keimung eines jeden Saamengeſchlechtes und der äuſſern Verhältniſſe, worunter dieſelben befriedigt werden können; in dem andern hingegen, oder der, nach feſtgeſezten Grundſäzen zu beſtimmenden Purifikation einer Beſtandesart, eignet ſich das zwekerreichende Verfahren nach der Möglichkeit der Ueberhaltung eines gegebenen Geſchlechtes für die Bewirkung ſeiner ausſchlüßlichen Propagation auf der unter ihm verbreiteten Fläche, folglich aus der Menge der bereits von demſel-

ben vorhandenen oder erst allmälig anzuziehenden Individuen. In beyden Fällen aber muß sich der, ausserdem sich für solche Bestandesarten bestimmende, Schlagduktus diesen neuen Verhältnissen fügen, und sich daher mehr oder weniger alteriren.

XI. Neben diesem endlich werden mehrere oder wenigere Ereignisse eintretten, welche den nach allen diesen Rükfichten begründeten Schlagduktus auf längere oder kürzere Zeit suspendiren, wohl auch für eine ganze Bestandesordnung annulliren, wie denn z. B. Troknis, Insektenfraß und andere diesen ähnliche unglükliche Ereignisse, welche sich gleichzeitig über grösere oder kleinere Reviere verbreiten und zu Verhüthung eines gänzlichen Ruins den Abtrieb derselben nöthig machen. Es ergiebt sich also auch hieraus das Resultat, daß sich der Duktus der Schläge, er betreffe nun welche Bestandesart er wolle, insbesondere aber für Nadelhölzer, welche Unfällen dieser Art immer am meisten ausgesezt sind, niemals auf lange Perioden im voraus, sondern höchstens für die zunächst zum Abtriebe kommende Ordnung des begründeten Rotuls und die, derselben unterliegenden, Periode zu bestimmen seye, eine weiter greiffende Projektion desselben

aber immer auf höchst unsichern Gründen beruhen müßte.

XII. Es bestimme sich übrigens der Schlagduktus auf welche Weise er wolle, so wird sich der Ertrag der jährlichen Schläge niemals vollkommen gleichen und sowohl in Qualität als auch in Quantität mehr oder weniger differiren. Erwogen also, daß im Falle, für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse, eintrettenden Mangels zum Angriffe vorhandener Reserve geschritten, ausserdem aber, nach §. 4, III, auf die Kenntniß der sich bestimmenden jährlichen Ertragsgröfse die Preisbestimmung des Holzes begründet werden muß, so ergiebt sich hierin die Nothwendigkeit der Anfertigung zuverläßiger jährlicher Nuzungsanschläge. Dieselbe beziehen sich nach ihren Gegenständen auf die Ertragsdarstellung der Holzmasse der für das nächste Jahr zuführenden Schläge nach allen Sortimenten, welche theils ihre respektiven Bestände, theils aber auch die Bedürfnisse darbiethen, und der Kosten, welche ihre Gewinnung an Holzhauerlöhnen u. s. w. fordert, und können also in keinem Falle erlassen werden.

§. 19.

§. 19.

Ergreiffung der zwekmäßigsten Fällungsepochen. Vollständige Ausnuzung der Schläge und Anfertigung der Fällungsnachweisungen. Revision der Benuzungsbestimmung.

I. In Betracht, daß, nach §. 8, XIII, jedes Holzgewebe den vollständigen Grad seiner Vollkommenheit nur mit dem Eintritte seiner Winterreife zu erhalten vermag, die Möglichkeit der Reproduktion durch Stok- und Wurzelausschlag, aber nach §. 10, XIV, theils durch die erforderliche Flüssigkeit des Ursaftes, theils durch den vorhandenen Saftvorrath selbst bedingt wird, so müßen sich auch diese Epochen als die für die Fällung zwekmäßigsten bezeichnen, und dieselbe wird entweder die Qualität des Materials oder die Wiederbestokung in dem Maaße vermindern, in welchem sie sich von denselben entfernt.

II. Hiebey dürften sich wenige Schläge finden, in welchen nicht verschiedene Geschlechter ihres Bestandes angetroffen, und keiner wird geführt werden, in welchem nicht die Individuen ein und ebendesselben Bestandsgeschlechtes nach körperlicher Größe und Wuchs differirten; jeder wird also auch einen größern oder geringern Reichthum an Verschiedenheit seiner Produkte darbiethen.

Diese Verschiedenheit aber ist es, welche das Mittel zu Befriedigung der öfters differentesten Bedürfnisse aus ein- und ebendem Schlage enthält, und dieselbe auf dem kürzesten Wege vollführen läßt. Erwogen nun, daß die möglich vollkommene Befriedigung vorliegender Bedürfnisse erster Zwek der Forstwirthschaft seye, daß sich dieselbe sehr oft nur bey bestimmter Qualität der Textur und der Form möglich mache, ausserdem aber allein durch höhere Massengröße zu bewirken seye, folglich auch die aufmerksamste Benuzung der hienach geeigneten Individuen fordere, so ergiebt sich die Nothwendigkeit, alle in einem Schlage, für die Erfüllung eines bestimmten Zwezes geeigneten, Objekte denselben gemäß zu verwenden, und ihnen niemals eine andere Bestimmung zu geben, als diejenige ist, welche sie nach ihren respektiven Eigenschaften und dem Maaße vorliegender Bedürfnisse erhalten müssen. Dieses Verfahren indessen wird die Ausnuzung eines Schlages genennt, und dieselbe ist in dem Maaße vollständiger, in welchem sie sich über mehrere Gegenstände verbreitet, je geringer die Zahl von Objekten ist, welche nach dem Verhältnisse ihrer Qualität als die seltenern eine ihrer unwürdigen Bestimmung erhalten.

Bestimmt übrigens, vorliegende Bedürfnisse mit der möglich edelsten und in Beziehung ihrer Wirkung also auch kleinsten Masse zu befriedigen, ist sie auch in jeder Hinsicht als Produktionserhöhung einer gegebenen Waldfläche, und daher mit Recht als Erhaltungs- und Verbesserungsmittel einer begründeten Forstwirthschaft zu betrachten.

III. Ebendieses Maaß der Schlagausnuzung indessen, abhängig von der Aufmerksamkeit der Forstbeamten und dem Debit der Waldprodukte überhaupt, wird die Data der, nach §. 14, vollzogenen Veranschlagung des Massenertrages einer gegebenen Waldfläche bey der wirklich eintretten-den Benuzung mehr oder weniger alteriren; noch mehr aber wird es die Differenz des jedesmalig specifischen Produktionsvermögens ihrer respektiven Theile thun, in beyden Fällen also sich das Resultat der wirklichen Benuzung von der Angabe der Abschäzung mehr oder weniger entfernen, und daher die auf diese begründete Benuzungsbestimmung in eben dem Maaße unsicher und ungewis machen. Die Zuverläßigkeit der leztern gründet sich also in jedem Falle auf das Maaß geprüfter und sicherer Erfahrungen, welche einer Seits über die in Verhältniß der Bedürfnisse mögliche Ausnu-

zung der Schläge, anderer Seits aber über das partielle Produktionsvermögen einer gegebenen Waldfläche gesammelt, und durch sorgfältige Vergleichung des wirklich erfundenen Materialertrags der verschiedenen, ihren Verhältnissen nach analog anzusprechenden, Theile erhalten werden. Diese Vergleichung zu bewirken, und in Absicht der, unter verschiedenen Verhältnissen sich findenden, Flächentheile und Bestandesarten auszuführen, wird jedoch allein durch die genaueste Aufzeichnung des Materialertrages vollständig ausgenuzter und in Hinsicht ihrer Ausdehnung bekannter Flächentheile möglich, in welcher sich dann mit dem Verlaufe mehrerer Jahre unter der, ihren verschiedenen Gegenständen nach, zu beobachtenden tabellarischen, mit den Fällungsregistern korrespondirenden, Form bestimmte Nachweisungen über die Fällungen einer gegebenen Periode oder Fällungsnachweisungen bilden.

IV. Diese Nachweisungen für die erste Ordnung und Dauer der ihr nach dem Rotul, §. 14, zu Grunde liegenden Periode der einen oder andern Bestandesklasse, §. 11, nachgeführt und in ihren respektiven Summen mit den angegebenen Größen der, nach §. 14, erhaltenen Abschäzungsregister und auf diese, nach dem Maaße vorlie-

gender Bedürfnisse, begründeten Fällungsregister, §. 14, verglichen, werden zeigen, in wie weit die geschehene Veranschlagung der in der abgeloffenen Periode abgeholzten Fläche die wahre Größe des Ertrages | erreicht oder Mangel an erforderlicher Kenntniß ihres Produktionsvermögens dieselbe verfehlen ließ. Erwogen nun, daß die auf diese Veranschlagung begründete Nuzungsbestimmung, nach §. 15, im Falle eines bey Befriedigung vorliegender Bedürfnisse sich zeigenden Ueberschusses das Maaß der Beschränkung der Waldfläche, bey eintrettendem Mangel hingegen die Größe der momentanen Verminderung der Bedürfnisse festseze, daß beydes von den wichtigsten Folgen für die Produktion eines Landes seye, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit der schärfsten Prüfung des veranschlagten Massenertrags der nun zur Benuzung kommenden nächsten Ordnung nach den Resultaten der über die vorige durch die Nachführung der Fällungsnachweisungen erhaltenen speciellen Erfahrungen, und diese ist also auch der nächste und wesentlichste von ihnen zu machende Gebrauch.

V. Auf diese Prüfung und die bey derselben erhaltenen Resultate aber muß sich dann die weitere Eintheilung der nun für die

Benuzung neu eintrettenden Ordnung einer Bestandesklasse gründen, und, behelligt über den Materialertrag der vorigen Ordnung, wird sich die Benuzung einer neuen in dem Maaße mit größerer Zuverläßigkeit bestimmen lassen, in welchem die in dieselbe gezogenen Bestände, in Beziehung aller ihrer Verhältnisse, die mit jenen der abgenuzten Ordnung analogen sind oder sich der Analogie derselben nähern.

VI. Ohne auf die, in vor. §., in Beziehung des Schlagdukti gemachten Bemerkungen Rükficht zu nehmen, muß sich also auch hierin der weitere Grund darstellen, aus welchem, §. 14, die detaillirte Eintheilung der Benuzung immer nur für die nächste Ordnung des begründeten Rotuls eines Bestandes festgesezt wurde, aus welchem sich die Revision der projektirten ganzen Benuzung so wesentlich nöthig macht, und die Bestimmung des Details derselben für zu große oder entfernte Perioden unter allen Umständen verwerflich ist. Nach dieser Procedur und der durch Nachführung der Fällungsnachweisungen nach und nach sich sammelnden Menge richtiger Erfahrungen aber wird sich die Benuzungseintheilung einer jeden folgenden, der nach dem Rotul unterschiedenen, Bestandesordnungen mit immer

gröſſerer Annäherung zur Wahrheit bestimmen und endlich in vielen Fällen mit beynahe gänzlicher Gewisheit festsezen lassen, die Forstwirthschaft eines Landes also je mehr und mehr der nöthigen Vollkommenheit nähern oder ihren wahren Verhältnissen zu der Staatswirthschaft passend machen. Hiebey ist jedoch niemals zu versäumen, bey dem Eintritte der, gegenwärtig in Absicht ihrer Schlagbarkeit entfernten und daher auch gröſsere Perioden umfassenden, Ordnungen die nöthigen Unterabtheilungen zu bestimmen und daher für sie einen neuen Rotul zu begründen.

§. 20.

Forstkultur.

I. Aller der, §. 18, für die Begründung des Schlagdukti und die Stellung der Schläge bemerkten Maaßnehmungen ungeachtet, werden sich gleichwohl mehr oder wenigere Fälle finden, in welchen der Wiederwuchs des vorigen oder die Anziehung eines neuen Bestandes unsern Erwartungen nicht entspricht und die Nachhülfe der Kunst fordert, es werden andere eintretten, welche, nach dem Inhalte der, §. 13, VII, verfertigten Verbesserungsregister die Umwandlung oder Veredlung

des vorigen Bestandes heischen, oder die Wiederbestokung lange verödeter Holzpläze, so wie die Erweiterung der Waldfläche selbst fordern, wonebeu sich in Beziehung auf vorliegende Bedürfnisse noch ausserdem die Anziehung einzelner Holzarten nöthig macht, überdies aber die mögliche Wachsthumsbeschleunigung eines erhaltenen Bestandes diejenigen Operationen bedingt, welche nach ihren Folgeu für dieselbe geeignet sind. Alle diese Erfordernisse, begründet in der Beschaffenheit der Bedürfnisse, dem Verhältnisse der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft und dem höchsten Prinzip der Forstwirthschaft selbst, §. 3, IV, sind allein durch die Forstkultur zu erreichen, und dieselbe in ihrer Ausübung nicht nur die möglich gröβte, sondern auch die möglich edelste und also zwekmäβigste, Massenproduktion einer gegebenen Waldfläche bezielend, bezieht sich in ihrem Umfange: auf Nachbesserung und Veredelung des Wiederwuchses abgetriebener Bestände, Wiederbestokung lange verödeter Holzpläze und die Wachsthumsbeschleunigung der auf diesen Wegen erhaltenen Bestandesarten.

II. Die vorzüglichsten und im Allgemeinen wirksamsten Mittel indessen, wodurch die Forst-

kultur dieſe Zweke erreicht, ſind: die Saat, die Pflanzung, die Vornahme periodiſcher Durchforſtungen und Bewirkung zwekmäßiger Purifikationen, ſo wie die thunliche Verbeſſerung des Bodens.

Die Saat, beſtimmt einer gegebenen Waldfläche diejenigen Saamgeſchlechter einzubringen, für welche die Beſchaffenheit ihres Bodens und der ſie umgebenden Umſtände die normalen ſind, §. 9, eignet ſich, nach der ihr zukommenden Leichtigkeit und Geſchwindigkeit des Vollzuges, vorzüglich für die Wiederbeſtokung abgetriebener oder verödeter Holzpläze, und alſo für eine nach ihrem Erfolge ausgedehnte Wirkung. Ihr Anſchlag aber, für eine gegebene Fläche und Saamenart, begründet ſich in jedem Falle auf die den reſpektiven Stoffbedürfniſſen der Keimung, §. 10, normale oberflächliche Beſchaffenheit und Expoſition des Bodens und der Zeit, in welcher ſie vollzogen wird. In Hinſicht beyder finden ſich die nöthigen Bemerkungen, in eben erwähntem 10tem §, angeführt, und es darf deswegen hier blos als allgemeine Maxime der Saat angemerkt werden: daß ſie bey ihrer Ausübung die gewiſſenhafteſte Nachahmung der Natur oder der Reprodukti-

onsweise desjenigen Geschlechtes, auf welches sie sich bezieht, zum leitenden Prinzip haben müße. Ihre unbeschränkte Anwendung übrigens fordert einen hinreichenden Vorrath der sich nöthig machenden Saamenmenge, folglich den Besiz nach dem Maaße der Bedürfnisse bestimmter Saamenmagazine für alle durch die Saat zu erziehenden Geschlechter.

Die Pflanzung, nach dem ihr vorgesezten Zweke, bezielt den fortdaurenden Wachsthum der von einem Orte nach dem andern übersezten Pflanzenindividuen des einen oder andern Geschlechtes, in dem Maaße, in welchem die hiezu erforderlichen Werkzeuge, die Beschaffenheit des Bodens und die Kombinationen äusserer Verhältnisse denselben möglich machen. In ihrer Ausübung jedoch durch die Verwendung der hiezu erforderlichen Arbeiter kostspielig, darf sie sich allein auf diejenigen Pläze beziehen, welchen, nach lokalen Verhältnissen, durch die Saat nicht aufzuhelfen ist, oder über die Anziehung solcher Geschlechter erstreken, deren Nachwuchs ohne ihre Anwendung nicht erwartet werden kann. In jedem Falle indessen bedingt diese den Besiz des erforderlichen Vorrathes für ihre Bestimmung erzo-

gener Pflanzen, folglich die Anlage und Unterhaltung zwekmäßig eingerichteter Saam- und Baumschulen.

Der Erfolg, welchen, nach den respektiven Bedürfnissen des Bestandes, periodisch vorzunehmende Durchforstungen unter allen Umständen für die Erhöhung der Wachsthumsproduktion einer gegebenen Zeit haben müßen, wurde oben, §. 10, XX, gezeigt und ihre, in Absicht auf Zeit und Umstände zwekmäßige, Vollführung bestimmt sich also aus dem höchsten Prinzip der Forstwirthschaft oder der unter allen Umständen zu erzielenden möglich höchsten Massenproduktion einer gegebenen Fläche.

Auf ebendieses Prinzip aber reducirt sich auch der Grundsaz vorzunehmender Bestandspurifikationen, nicht allein in der oben, §. 11, bemerkten Beziehung auf die mit Laub- und Nadelholz-Geschlechtern vermischt bestandenen Flächen, sondern auch für diejenigen Laubholzbestände, welche mit unedlern und in Beziehung ihres Wuchses disharmonischen, die Wachsthumsproduktion des vorzüglichern Bestandes zerstörenden, Geschlechtern untermischt sind, wie z. B. die Aspe, Saalweide, u. s. w. unter dem Buchenbestande, welche nicht nur ihres specifisch-stärkern Wuchses

wegen

wegen denselben verdämpfen, sondern auch durch ihren Dunstkreis für ihn zerstörend werden, für die Erhaltung und Produktionserhöhung des ersten also ihre Ausziehung nöthig machen.

Die meistens momentane Größe der für die Verbesserung des Bodens einer gegebenen Fläche, aufzuwendenden Kosten, und der, in Beziehung der Waldfläche für dieselbe zu erwarten stehende, nur späte und mittelbare Ersaz, müssen die Verbesserung ihres Bodens immer blos auf diejenigen Mittel beschränken, welche nach ihrer Wirkung seine äusseren bisher bestandenen Verhältnisse zu verändern vermögen, nie aber kan sie auch auf solche ausgedehnt werden, von welchen sich Veränderung des Verhältnisses seiner Gemengtheile erwarten ließen. Sie bezieht sich also allein auf die Führung von Gräben, welche zu Troknung oder Befeuchtung einer Fläche angelegt werden können.

III. Erwogen nun, daß, auch bey der, den respectiven Stoffbedürfnissen der Saamengeschlechter angemessensten, Stellung der Schläge, § 18, II, theils einzelne Individuen der Saamenbäume öfters aus nicht zu bestimmenden Ursachen unfruchtbar bleiben und also die für sie berechneten Orte nicht zu bestoken vermögen, theils aber auch die perio-

dischen Eintritte der Saamenjahre sich aus nicht zu berechnenden Verhältnissen der Witterung über Erwartung verspätigen, und sich inzwischen die oberflächliche Beschaffenheit des Bodens in dem Maaße altetire, daß auch bey nachher eintrettenden Saamenjahren der Saamenanschlag unmöglich wird, so ergibt sich die Nothwendigkeit der künstlichen Besaamung solcher Oerter oder der Anwendung der Saat für dieselben, in der Zeit, worin die Oberfläche des Bodens die für die Saamenreception erforderliche Fähigkeit hat, und dem auszusäenden Saamen selbst die zu seiner Keimung bedürfenden Stoffe zuzugehen vermögen.

Noch nothwendiger aber wird die Ergreifung der künstlichen Besaamung für diejenigen Oerter, deren Bestände nach Maaßgabe vorliegender Bedürfnisse geändert und veredelt werden sollen, wenn sich nicht bereits die für diesen Zwek erforderliche Anzahl Saamenbäume des zu erziehenden Geschlechtes findet, und es bestimmt sich in diesem Falle die Möglichkeit seiner Erreichung allein aus zwekmäßiger Anbringung des ein gegebenes Geschlechte producirenden Saamens. Diese aber, begründet in der, den respektiven Keimungsbedürfnissen eines jeden Geschlechtes ent-

sprechenden, Exposition des Saamens, heischt insbesondere die dieselbe herbeyführende Stellung solcher Oerter in Beziehung auf das Maaß der für diesen Zwek zu überhaltenden Bäume, und wären auch hiezu nicht gerade die desselben Geschlechtes vorhanden, so müßten andere ihre Stelle vertrettende gewählt werden, wie denn z. B. wenn ein Birkenort in einen Buchenort umgewandelt werden sollte, eine hinreichende Ueberhaltnng von Birkenstämmen diejenige Modifikationen athmosphärischen Stoffzuganges herbeyführen muß, welche die Keimung des Buchensaamens erfordert.

Gleich unvermeidlich ist die künstliche Besaamung für die Wiederbestokung verödeter Holzpläze und hier, die Exposition des Saamens bereits durch den Zustand ihrer Verödung selbst bestimmt, bleibt sie allein auf diejenigen Saamengeschlechter beschränkt, deren Stoffbedürfnisse der Keimung vorzüglich athmosphärische sind. Sollen also solche Oerter mit anderen Bestandesarten bestokt werden, so ist dies mit zu erwartend glüklichem Erfolge erst dann möglich, wann durch das bewirkte Daseyn des einen oder andern Baumgeschlechtes die Möglichkeit der für ihre Saamen erforderlichen Exposition herbeygeführt ist. Hiebey bestimmt sich der Anschlag der ersten Besaa-

mung eines solchen Ortes immer aus der oberflächlichen Beschaffenheit des Bodens und der Veränderung derselben, welche er durch die Kunst erhält. Filziges, die Oberfläche des Bodens verschlüßendes Gras, wird keinem Saamengeschlechte die nöthige Verbindung mit dem Boden gestatten und, wenn dies auch an einzelnen Stellen geschieht, die aufkeimenden Saamenpflanzen verdämpfen und ihren weiteren Wachsthum zerstören. Unter allen Umständen erfordert also der Anschlag des Saamens die ungehinderte Verbindung mit der Oberfläche des Bodens, die aus ihm hervorgekommene Pflanze aber freye Verbreitung auf derselben, und sind diese Eigenschaften nicht bereits vorhanden, so müßen sie ihm durch die Anwendung der Kunst oder die Abschärfung des Wasens verschaft werden. Hiebey werden jedoch Fälle eintretten, in welchen sich die Wurzeln der einen Boden überziehenden Grasgeschlechter in eben dem Maaße verschlingen, wie so eben in Absicht der Oberfläche bemerkt wurde, und daher, wenn auch dieser die erforderliche Freyheit verschaft wird, denselben immer für die Wurzeln der aufkeimenden Holzsaamenpflanzen mehr oder weniger undurchdringlich machen. Erwogen nun, daß, denen, § 9. XVII. gemach-

ten Bemerkungen zu Folge, ungehinderte Wurzelverbreitung eines jeden Baumgeschlechtes erste Bedingung seines möglich vollständigsten Wachsthums seye, so erzeugt sich auch die nothwendigkeit ihrer Erfüllung in der Reinigung des Bodens, von denen den Wachsthum der Holzpflanzen hemmenden Wurzeln fremdartiger Vegitabilien, oder der Vertilgung derselben, durch die Umpflügung der Oberfläche. Diese jedoch, nach ihrer Wirkung geeignet, den zuvor bestandenen Verband der Gemengtheile des Bodens zu trennen, und also nicht nur seine Oberfläche dem Eingange athmosphärischer Stoffe zu öffnen, sondern auch das Maaß seiner Ausdünstung zu erhöhen, muß seine zuvor bestandene Beschaffenheit in jeder Hinsicht alteriren, folglich auch für diejenigen Saamengeschlechter, deren Keimungsbedürfnisse vorzüglich athmosphärische sind, eine Innormalität herbeyführen, welche niemals ihren Anschlag erwarten läßt. Diese Innormalität indessen wird sich in dem Maaße verlieren, in welchem die Oberfläche des Bodens allmälig wieder den erforderlichen Schluß erhält, und es bestimmt sich also auch hieraus die Nothwendigkeit, denselben vor der Vollziehung der Saat zu erwarten, womit sich denn auch gleichzeitig die, die Saamenpflanzen selbst nach Be-

dürfniß schützenden, Gras- und Krautarten einfinden werden.

IV. Diesen Bemerkungen zu Folge bestimmt sich also die Anwendung der Saat für die Wiederbestokung und Bestandsveränderung abgetriebener Oerter in allen Fällen, wo die Umstände die natürliche Besaamung versagen, und für die Bestokung verödeter Holzplätze in dem Maaße, in welchem die natürliche oder durch die Kunst herbeygeführte oberflächliche Beschaffenheit des Bodens ihren Anschlag erwarten läßt. Dieser aber auch, bey der in Beziehung auf die respectiven Stoffbedürfnisse der Keimung eines jeden Geschlechtes erhaltenen, nöthigen Exposition, abhängig von der Jahrszeit, in welcher die Saat vollzogen wird, bestimmt sich weiter noch aus der respektiven Güte des Saamens, mit welchem sie geschieht.

Unstreitig ändert sich der Stoffgehalt, sowohl der Athmosphäre als auch des Bodens, mit dem veränderten, und aus dem, durch den Stand der Sonne oder der Jahrszeit bestimmten Erleuchtungsgrade sich herstellenden, Grade der Temperatur, und es muß also, auch bey der zweckmäßigsten Exposition, aus der Jahrszeit, in welcher die Saat geschieht, sich das Stoffmaaß

bestimmen, welches dem ausgestreuten Saamen zuzugehen vermag. Dieses, einem jeden Saamgeschlechte specifisch, verschafft die Natur durch die Zeit, in welcher sie den Abfall des Saamens vollführt, und diese ist es also auch, welche die Aussaat desselben bestimmt; früher oder später aber dieselbe vorgenommen, wird sich für den ausgestreuten Saamen niemals derjenige Stoffvorrath finden, welcher für seine nach allen Umständen vollständige Keimung nöthig ist. Es wird sich also, auch bey gleichwohl vollzogener Keimung hienach das Maaß der Aneignung bestimmen, welches für eine hervorgekommene Saampflanze statt findet, und womit, § 8, XV, die Progression ihres Wachsthumes für ihre ganze Dauer in Beziehung stehen muß. Diesem zu Folge bestimmt sich also als allgemeine Maxime: daß die Saat, zu Erzielung der möglich vollständigsten Stoffaneignung des ausgestreuten Saamens, unter allen Umständen in der Jahreszeit vollzogen werden müsse, in welcher der absolute Erleuchtungsgrad einer Gegend den erforderlichen Stoffvorrath bestimmt, und welche unbezweifelt und unter allen Umständen durch den natürlichen Ab-

fall des Saamens bezeichnet wird.

Eben dieses Maaß des Stoffaneigungsvermögens für den, in der aus seinem Abfalle sich bestimmenden Zeit, ausgesäten Saamen, und die mit demselben in Relation stehende Wachsthumsproduktion der aus ihm hervorgekommenen Holzpflanzen, aber bestimmt sich in jedem Falle auch aus der respectiven Güte desselben. Es ist nämlich jedes Saamenkorn als organisch = chemisches Präparat zu betrachten, welches unter dem Vehikel des Lichtes und der Wärme, die ihm von aussen zugehenden Stoffe durch seinen eigenen ihm specifischen Stoffgehalt in dem Maaße zersezt und von überschüssigen wässerigten Theilen entbindet, daß dadurch nicht nur ihre Assimilirung bewirkt wird, sondern sie selbst auch der vollständigen Aneignung fähig werden. Dieser einem jeden Saamkorne angestammte Stoffgehalt aber, über alle seine äusseren und inneren Theile verbreitet, scheint sich insbesondere in der Substanz des Kernes und der von dieser umschlossenen ätherischen Flüssigkeit oder dem Keime zu finden, und von der möglich grösten Vollkommenheit beyder ist also auch die möglich grösste Stoffaneignung eines gegebenen Saamenkornes und die Wachs-

thumsproduktion der aus demselben hervorgekommenen Pflanze abhängig, obgleich auch die dieselben umschlüßende Theile, die innere und äußere Haut, so wie bey einigen Geschlechtern die Schale, wesentliche Funktionen hiebey haben müssen, indem nach ihrer Abnahme auch der vollkommenste Kern nicht leicht zur Keimung, noch weniger aber zur Produktion einer Pflanze gebracht werden kann. Die für alle diese Theile statthabende Vollkommenheit eines Saamkornes ist es also auch, welche die specifische Güte desselben bestimmt, und in den respectiven Graduationen dieser Eigenschaft, nach welchen sie sich bis zur gänzlichen Taubheit eines Saamkornes verliert, und der mit denselben in Relation stehenden Produktion des Wachsthumes aufgekeimter Saatpflanzen, findet sich der Charakter der respectiven Güte, welcher einem Saamkorne nach den Verhältnissen seiner Beschaffenheit beygelegt werden muß. Erwogen nun, daß, obigen Bemerkungen zu Folge, aus der respectiven Güte eines Saamkornes die Wachsthumsproduktion eines Individuums sich für die ganze Dauer seines Daseyns bestimme, so erzeugt sich auch, in Folge des höchsten Prinzips der Forstwirthschaft die Nothwendigkeit, den für die Saat zu bestimmenden Saamen unter

allen Umständen von möglich bester Qualität zu wählen.

Nach diesem Grundsaze bestimmt sich also die Einsammlung des erforderlichen Saamens, neben Beobachtung der einem jeden Geschlechte eigenthümlichen Zeit der Reifung, nur von denjenigen Bäumen und Orten, welche die Erreichung seiner möglich besten Qualität erwarten lassen, für seine bis zur Aussaat erforderliche Aufbewahrung aber die Nothwendigkeit einer solchen Behandlung, von welcher die Erhaltung der gesuchten Qualität erwartet werden darf.

V. Es seyen indessen die natürliche Wiederbestokung eines Ortes oder der Anschlag vollzogener Saaten die vollkommensten, so werden sich gleichwohl immer Stellen finden, für welche die eine oder andere entweder aus Mangel der erforderlichen Dammerde fehlschlug oder die aufgekeimten Saampflanzen durch Zufälle mancher Art verloren giengen, und also zu Bezwekung der möglich grösten Massenproduktion, sich die Nachbesserung nöthig macht. Erwogen jedoch, daß diese Stellen immer nur von einer solchen Ausdehnung seyn dürfen, welche in Beziehung auf die sie umgebenden vorhandenen Saampflanzen und den Vorsprung des Wachsthums derselben

für eine neue Saat nicht den erforderlichen Anschlag erwarten lassen oder die oberflächliche Beschaffenheit des Bodens denselben an sich selbst unmöglich macht, so bestimmt sich hieraus die Anwendung der Pflanzung und eben diese macht sich auch für die Anziehung solcher Bestandesarten unvermeidlich, welche nach ihrem, in Verhältniß anderer neben ihnen stokenden Geschlechter, specifisch langsamern Wuchse, zu gemeinschaftlicher Emporkommung mit denselben einen bedeutenden Vorsprung an Massengrösse heischen, wie z. B. alle als Oberholz zu behandelnden Geschlechter, §. 11, XII, welche, auch bey erfolgtem Saamenaufschlage, von denen sie umgebenden Stok- und Wurzelausschlägen frühzeitig überwachsen und unterdrükt werden.

VI. Die wesentlichsten Grundsäze inzwischen, welchen die Pflanzung in ihrer Anwendung auf diese Gegenstände zu folgen hat, sind: Bestimmung der, in Absicht ihrer Körpermasse, möglich zwekmäßigsten Pflänzlinge für dieselbe, und Begründung einer solchen Stellung für diese, nach welcher sich, bey der einen ergiebigern Wachsthum

versprechenden einmal eingetrettenen Wurzelverbreitung, der ihren Höhentrieb befördernde Schluß erwarten läßt.

Die für die Ausübung der Pflanzung sich bestimmende Manipulation erschwert und vervielfacht sich in dem Maaße, in welchem die Pflanze auf welche sie sich bezieht, größer ist, und in eben dem Verhältnisse muß sich also auch der für die Pflanzung zu machen stehende Kostenaufwand erhöhen. Erwogen nun, daß sich die Möglichkeit der Pflanzung für ein jedes Geschlecht mit der Epoche bestimmt, in welcher, nach der ihm zu gebenden Exposition, sein Wurzelsystem diejenige Verbreitung hat, welche ihm, neben der erforderlichen Festigkeit des Standes, einen solchen Saftkessel verschaft, daß es, nach seinen respektiven Saftbedürfnissen, nicht sogleich bey den ersten eintrettenden trokenen Sommertagen Mangel leidet, daß aber auch nach dieser Epoche die Verpflanzung desselben mit jedem Jahre bis auf den Zeitpunkt möglich seye, mit welchem eine zu große, mit den respektiven Saftbedürfnissen in Relation stehende, Wurzelverbreitung die vollständige Aushebung und Wiedereinbringung desselben verhindert, und also hienach sich eine größere oder geringere Reihe von Jahren für die Verpflanzungsfähigkeit

eines Geschlechtes darstelle, so ergiebt sich hieraus das Resultat, daß die Bepflanzung eines gegebenen Ortes, je nachdem sie sich auf stärkere oder schwächere Pflänzlinge bezieht, mit größerm oder geringerm Kostenaufwande zu vollführen seye, und sich also, unter allen Umständen, Gründe finden müßen, welche die sich absolut nöthig machende Größe desselben festsezen. Diese nun bestimmen sich zunächst in der allgemeinen Verpflichtung der möglich größten Schonung der Staatskräfte zu Erreichung eines vorgesezten Zwekes und dieser zu Folge bestimmt sich also auch der Grundsaz: für die Ausübung der Pflanzung nur Pflänzlinge von solcher Größe zu wählen, welche den möglich geringsten Kostenaufwand durch ihre Einbringung verursachen, folglich die möglich kleinsten für dieselbe zu bestimmen. Bey Beobachtung dieses Grundsazes indessen ist die Größe der zu wählenden Pflänzlinge relativ zu der Größe und dem Wachsthume derjenigen Geschlechter, zwischen welche sie zu stehen kommen, und der Exposition und Beschaffenheit des Bodens, welche sie erhalten.

Erwogen, daß, nach §. 8, XVI, der Wachsthum eines jeden Geschlechtes nach progressiven

Gesezen fortschreitte, daß aber auch, für die der Verpflanzung zu unterwerfenden Individuen, durch die Veränderung ihres Standortes und die aufgehobene mechanische Verbindung ihrer Wurzeln mit den Gemengtheilen des Bodens, diese Progression wenigstens auf so lange unterbrochen wird, bis sich jene stärkere Verbindung durch den, allmälig sich ergebenden, Schluß des Bodens wiederherstellt, folglich dadurch, auch bey stattgehabter gleicher Größe, die nebenstehenden, in ihrem Standorte beharrenden, Individuen einen Vorsprung des Wachsthumes erhalten, welcher, denen. §. 10, X, gemachten Bemerkungen zu Folge, für die in demselben zurükbleibenden Unterdrükung und Kümmerung herbeyführen muß, so ergibt sich die Nothwendigkeit, die für die Verpflanzung zu bestimmenden Individuen von einer solchen Größe zu wählen, bey welcher sie, auch bey momentaner Stokung ihres Wachsthumes in Beziehung auf die Wachsthumsfortschrittte ihrer Nachbarn, einen so großen Vorsprung behalten, daß dadurch bey ihrem erfolgenden Anschlage, die mögliche Gleichheit der Zunahme wiederhergestellt werden kann. Die hienach sich bestimmende Auswahl begründet sich also, un-

ter allen Umständen, auf die Resultate der sowohl über den örtlichen als auch den specifischen Wachsthum eines Geschlechtes und die durch Verpflanzung desselben bewirkte Alteration seiner Wachsthumsfortschritte gesammelten Erfahrung, und muß daher eben so vieler Modifikationen fähig seyn als sich in diesen Veränderungen darstellen. Hiebey aber bestimmt sich diese Auswahl noch weiter aus der respektiven Exposition und Beschaffenheit des Bodens, auf welchem die Pflanzung vollzogen wird, und trokner oder der Ausziehung ausgesezter Stand sezt, zu Verschaffung des für den Wachsthum erforderlichen Saftmaaßes, immer ein ausgebreiteteres Wurzelsystem, folglich auch größere Stärke der, der Verpflanzung zu unterwerfenden, Geschlechter voraus, als im frischem Boden und bey geschüzter Exposition nöthig ist. Es bestimmt sich also auch hienach die Maxime: für hizigen Boden oder der Sonne ausgesezte Abhänge immer stärkere Pflanzen zu wählen als zu Bepflanzung eines andern Bodens von größerer Humidität oder nördlicher Abhänge erforderlich sind.

Das Maaß der Astverbreitung eines gegebenen Geschlechtes bestimmt sich unter allen Umstän-

den aus der Freyheit des athmosphärischen Stoffzuganges, insbesondere aber des Zuströmens des Lichtes nach dem Rindengewebe und dem aus demselben sich bestimmenden höhern Aneignungsvermögen für die auf seine Oberfläche auslaufenden Markäste, und es ist für alle Baumgeschlechter der Trieb nach der Höhe oder in die Länge immer die Folge eines gezwungenen Standes, nach welchem jener Stoffzugang für die untern Theile des Stammes gehindert wird. Erwogen nun, daß sich, der §. 8, VI, gemachten Bemerkung zu Folge, für die Stoffaneignung aller festen Theile ein, aus dem, einem jeden Pflanzen-Individuum zugehenden, Saftmaaße sich erzeugendes, Verhältniß begründe, in welchem sich dieselbe sowohl für die oberirdischen als auch für die unterirdischen Theile nach einem stetigen Geseze bestimmt, so ergibt sich das Resultat, daß in dem Maaße, in welchem die Freyheit des Standes die Astverbreitung oder die Verlängerung der Aeste nach horizontaler Richtung gestattet, die Verlängerung nach der Höhe sich verlieren müsse. Es erzeugt sich also auch für die Bewirkung der Zunahme nach der Länge ein gewisses Maaß, des, den athmosphärischen Stoffzugang und also die Astverbreitung verhindernden, Schlusses in den eminenten der oberirdi-

schen Theile, ohne welche dieselbe nie statt finden wird, und, in Betracht der sich zu so vielen Zweken auf eine destimmte Länge nöthig machenden Vollhölzigkeit eines Baumes, welche sich bey dem Anfange der untern stärksten Aeste verliert, sich schon von früher Jugend an nöthig macht. Das Bedürfniß dieses Schlusses indessen, in seiner Beziehung auf die Bewirkung der möglich grösten Vollhölzigkeit eines Stammes, bestimmt sich aus der Zeit, in welcher die untersten Aeste eine so große Stärke zu erreichen vermögen, daß sich durch das, mit derselben in Beziehung stehende, Aneignungsvermögen für die über ihnen stehenden Theile ein so großer Saftmangel einstellt, daß er, ververmittelst geringerer Aneignung, eine größere oder geringere Abschüssigkeit des sich gleichwohl über ihnen findenden Fortsazes des Stammes zur Folge haben muß. Es bestimmt sich also dieses Bedürfniß für ein jedes Geschlecht aus dem Maaße seines specifischen Wachsthumes und den Umständen, §. 9, welche auf denselben Einfluß haben, und in demselben begründet sich also auch die Rükficht, welche bey Vollführung einer Pflanzung auf die Stellung der Pflänzlinge zu Bewirkung des erforderlichen Schlusses zu nehmen ist.

VII. Unter allen diesen Maaßnehmungen indessen bestimmt sich der Anschlag einer Pflanzung immer aus der Qualität der Pflänzlinge selbst, der Zeit so wie der Weise ihrer Vollführung und aus den so vielfachen Mißgriffen, welche in Absicht dieser Gegenstände statt finden, läßt sich in den meisten Fällen das Phänomen ihres Mißlingens erklären.

Struppicht gewachsene und bereits in ihrem vorigen Standorte verdorbene Pflänzlinge werden durch die Verpflanzung niemals zu gesunden, einen frohen Wachsthum einschlagenden, Stämmen gebildet werden und den gehofften Bestand darstellen; eben so wenig aber wird dies von andern, mit unvollkommenen oder vertrokneten Wurzeln versehenen, Individuen geschehen, und, wenn auch ihr Anschlag erfolgt, so werden sie für ihre ganze Dauer immer nach einer sehr geringen Skale zuwachsen und also für eine gegebene Zeit niemals diejenige Größe der Produktion gewähren, welche sich für andere ihres Geschlechtes mit einem vortheilhaftern Wurzelzustande bestimmt. Es ergibt sich also hieraus, für die Möglichkeit des Anschlages einer Pflanzung, die Nothwendigkeit der möglich besten Qualität der derselben zu widmenden Pflänzlinge, und in Betracht, daß diese allein in dem hiezu geeigneten

Stande, unter erforderlichem Schuz und Pflege zu erhalten steht, das Bedürfniß zwekmäßig eingerichteter und unterhaltener Saam- und Baumschulen, je nachdem die Umstände die Stärke der erforderlichen Pflänzlinge bestimmen.

Doch werden auch selbst die, mit den besten Pflänzlingen, vollführten, Pflanzungen mißlingen, wenn die für dieselben erforderliche Jahrszeit verfehlt wird. Es ist nähmlich der, mit abnehmender Temperatur sich darstellende und allmälig verdikende, mit erhöhtem Temperaturgrade aber wieder flüssig werdende, Ursaft, §. 8, I, das mächtigste Leitungsmittel der eingesogenen Bodensäfte nach den eminenten der oberirdischen Theile; eben diese Verdikung aber und die mit derselben sich für ihn herstellende Vorbereitung für den Winterzustand, scheint die Dauer gewohnter Verhältnisse zu bedingen, und erwogen, daß dieselbe, mit dem Augenblike endigt, in welchem ein Pflanzenindividuum seinem Standorte enthoben wird, so läßt sich auch erwarten, daß in diesem Falle der Ursaft desselben niemals den, für seine Winterdauer erforderlichen, Grad der Verdikung erhalte, folglich während des Winters seinem Weesen nachtheilige Zersezungen erleide, welche denn auch seine Funktion im Frühling hindern, und die Erfahrungen,

nach welchen, vor der erforderlichen Verdikung des Ursaftes ausgehobene und verpflanzte, Holzgewächse in den meisten Fällen fehlschlugen, geben die nöthigen Belege für die Wahrscheinlichkeit dieser Vermuthung. Eben dieses Phänomen jedoch wird sich auch in dem Falle darstellen, wenn die Aushebung und Verpflanzung eines Individuums zu der Zeit geschieht, da, mit zunehmendem Temperaturgrade, der Ursaft wieder flüssig zu werden beginnt. Die unmittelbar nach der Verpflanzung noch statt habende schwache Adhäsion des Bodens an den verschiedenen Theilen der Wurzeln muß einen momentanen Mangel an Saftzufluß zur Folge haben, welche die Ursache einer durch die Funktion der Wärme so weit greiffenden Zersezung und Verdünstnng des Ursaftes durch die Rindengefäße zu werden scheint, daß dadurch die ganze Pflanze allmälig in einen Zustand der Trokenheit übergeht, welcher, wenn er auch durch nachfolgenden Saftzufluß wieder gehoben wird, wenigstens geringen und kümmernden Wachsthum zur Folge hat, und also niemals diejenige Größe der Produktion gestattet, welche unter andern Umständen möglich ist. Aus diesen Bemerkungen bestimmt sich also als die für die Pflanzung zwekmäßigst zu wählende Zeit diejenige Epoche, in welcher

der Ursaft eines Pflanzenindividuums den möglich höchsten Grad der Dichtigkeit besizt, und in dem Maaße der Ueberschreitung dieser Epoche auf die eine oder andere Weise werden sich vielfältig die Gründe jener Modifikationen finden lassen, nach welchen sich der Anschlag unserer Pflanzungen darstellt.

Hiebey aber bestimmt sich derselbe noch überdies aus der Manipulation, welche bey der Pflanzung beobachtet wird. Je minder fühlbar nämlich die durch die Verpflanzung vollführte Veränderung des Standes wird, desto ungestörter werden auch alle Funktionen des Wachsthumes fortgehen und um so weniger in Verhältniß zu dem vorigen nach ihrer Produktion differiren. Es bestimmt sich also hieraus die Nothwendigkeit einer, dem vorigen Stande möglichst ähnlichen, Richtung der Wurzeln nach der horizontalen und vertikalen Verbreitung derselben, so wie der, für die Adhäsion des Bodens erforderlichen, möglich grösten Festigkeit des Standes, welches alles durch die Manipulation der Pflanzung zu vollführen ist. Ausser diesem aber geben, in Absicht auf die Laubholzgeschlechter, die Verkürzungen der an den Pflänzlingen sich findenden Seitenäste ein Mittel zu reichlicherer Saftleitung nach dem Gipfel, folglich, auch bey einem aus der Verpflan-

zung erfolgten verminderten, Saftzufluſſe, der Beförderung des Längenwuchſes, ſo wie, für alle Baumgeſchlechter die durch ſcharfe Schnitte aufzufriſchenden Wurzelende ein Reizmittel zu Vermehrung der Saugkräfte werden, und es dürfen alſo beyde, als untrügliche Erhöhungsmittel der Wachsthumsproduktion, in keinem Falle unterlaſſen werden.

VIII. Sowohl die Saat als auch die Pflanzung indeſſen fordern, für die durch ihren Anſchlag bezwekte Erreichung der möglich gröſten Maſſenproduktion einer gegebenen Fläche, die ſorgſamſte Auswahl derjenigen Geſchlechter, für welche die gerade vorliegende Beſchaffenheit des Bodens und der denſelben umgebenden äuſſern Verhältniſſe die normalſte iſt, §. 9. Dieſe Auswahl begründet ſich in Abſicht der, ihrem vorigen Beſtande nach bekannten, Oerter, auf die, über die Wachsthumsproduktion der edelſten Individuen deſſelben geſammelten und mit der Produktionsgröſſe anderer, unter differenten Verhältniſſen ſtokkenden, ihres Geſchlechtes in Vergleichung geſezten, Erfahrungen, wonach ſich denn die vorliegende Normalität der Umſtände für das eine oder andere Beſtandsgeſchlecht beſtimmen und alſo auch die Wahl ſeiner Kultur entſcheiden muß; dieſes praktiſche Verfahren aber wird in dem Falle unmöglich,

wo, nach Bestimmung vorliegender Bedürfnisse, die Umwandlung eines Bestandes nöthig wird, oder die Aufgabe sich auf Bestokung eines, vielleicht mehrerer Menschenalter hindurch verödeten, Plazes bezieht, und es muß sich hier die Wahl nach der Analogie der für einen solchen Ort sich findenden Beschaffenheit mit einem andern von einem gegebenen Geschlechte oder überhaupt bestokten Orte bestimmen. Diese Analogie jedoch beschränkt sich nicht allein auf das Verhältniß der Gemengtheile des Bodens und den daher entstehenden Graduation seiner Schwere oder Leichtigkeit, so wie des Grades der Humidität seiner obersten Schichten, sondern bezieht sich insbesondere auch auf den Wechsel und die Beschaffenheit seiner Schichten für diejenige Tiefe, in welcher die Wurzeln eines Geschlechtes nach ihrer specifischen Verbreitungsweise streichen, und dem Grade der Resistenz, welche er nach denselben dieser Verbreitung entgegensezt. Sie bestimmt sich neben diesem, nach dem Maaße seiner Erhebung über das Sürfas unsrer Erde oder die Meereshöhe, die mit derselben in Relation stehende Graduationen der Temperatur des Bodens und der Athmosphäre, so wie der Beschaffenheit des Climas, und die entscheidensten Erfahrungen, nach welchen sich die Wachsthumsprodukt-

tion eines gegebenen Geschlechtes, nach der Veränderung dieser Verhältnisse, alterirt, erhöht oder vermindert, geben die unzubezweifelndsten Belege für die Nothwendigkeit dieser zu nehmenden Rüksichten.

IX. Die Vornahme periodischer Durchforstung, in Beziehung auf die Erreichung des durch dieselben zu bezwekenden Erfolges, bestimmt sich aus der specifischen Beschaffenheit des Wurzelsystemes eines jeden Bestandsgeschlechtes, dem Maaße seines Wachsthumes, der Beschaffenheit des Bodens in welchem es stokt und den örtlichen äussern Verhältnissen, worunter es sich findet.

Geschlechter, deren Wurzeln sich allein oder grösten Theils nach horizontaler Richtung in der Oberfläche des Bodens verbreiten, haben, bey geschehener Unterbrechung ihres vorigen Schlusses, immer einen minder festen Stand als andere deren Wurzeln mehr nach der Tiefe gehen, und denen daher auch eine, mit dieser in Relation stehende, schwerere Masse adhärirt, als für jene möglich ist; die Individuen der erstern werden also auch stets der mechanischen Einwirkung der Winde u. s. w. mehr ausgesezt seyn als sich dieselbe

für leztere bestimmt. Diese Festigkeit des Standes jedoch vermehrt sich für jedes Geschlechte mit der Verbreitungszunahme seines Wurzelsystemes, und es bestimmt sich also auch hienach die Maxime: daß für solche Bestandsgeschlechter deren Wurzelverbreitung vorzüglich nach der Oberfläche ihres Standortes geht, die periodischen Durchforstungen später und mit größerer Behutsamkeit vorgenommen werden müssen als für andere, deren Wurzeln nach der Tiefe streichen, nöthig ist, folglich ihre Vornahme sich unter allen Umständen aus der specifischen Beschaffenheit der Wurzelverbreitung eines Bestandes bestimmen müße.

Diese jedoch in nächster Beziehung mit dem oberirrdischen Wuchse eines jeden Geschlechts-Individuums §. 8, VI, bezeichnet sich für ein gegebenes Geschlecht durch die Stärke, welche seine Individuen in einer festgesezten Zeit zu erreichen vermochten, und es muß sich also auch in dieser Hinsicht die Vornahme periodischer Durchforstungen aus dem Maaße des bisherigen Wachsthumes eines Bestandes bestimmen.

Hiebey muß noch überdieß die Beschaffenheit des Bodens, in welchem ein Geschlecht stokt, nicht allein nach ihrer Wirkung, welche die-

selbe für seine Wachsthumsproduktion hervorbringt, §. 9, sondern vorzüglich in Hinsicht seines Zustandes der Festigkeit oder Lokerheit und des Grades der Humidität, in Erwägung gezogen werden und die weitern Maaßnehmungen bestimmen. Je innormaler nämlich die Beschaffenheit des Bodens ist, desto geringer ist auch die Wachsthumsproduktion eines in ihm stokenden Geschlechtes und um so später also auch der Eintritt des für die Durchforstungsvornahme erforderlichen Maaßes der Wurzelverbreitung; das Bedürfniß dieses Maaßes selbst aber bestimmt sich aus den Graduationen der Lokerheit oder Festigkeit eines Bodens, und muß sich unter allen Umständen in dem Verhältnisse erhöhen, in welchem jene größer ist, vermindern hingegen, je nachdem diese zunimmt, welches eben so auch der Fall in Beziehung auf die verschiedenen Graduationen der Humidität und des aus derselben sich bestimmenden Schlusses eines Bodens ist. Es bestimmt sich also auch hienach die Maxime: daß auch bey gleicher Stärke und Verbreitung des Wurzelsystemes die Vornahme der Durchforstungen früher für Bestände in schwerem nicht sehr nassem Boden geschehen dürfe, als sie sich in lokermoder nassem Boden räthlich macht.

Ausserdem aber bestimmt sie sich weiter noch aus den örtlichen Verhältnissen, worunter sich ein Bestand findet, und hievon kömmt vorzüglich seine Exposition gegen die Richtung der stärksten Winde und den Zug derselben in Betracht, und die Vornahme der Durchforstungen eines jeden Bestandsgeschlechtes, von welchem Wurzelbaue es auch seye und in welchem Boden es stoke, wird in dem Maaße schwüriger, in welchem es der Richtung und dem Zuge heftiger Winde ausgesezt ist, sie wird in manchen Fällen ganz unthunlich werden, wenn sich mit dieser Exposition ein auf der Oberfläche hinstreichendes Wurzelsystem, lokerer oder nasser Bode vereinigt.

X. Der Zwek der Purifikation eines Waldbestandes ist Herstellung der Wachsthumsharmonie seiner Individuen in dem Maaße, in welchem es das Mischungsverhältniß selbst gestattet. Ein gewisses, in der Mischung sich findendes, Gleichgewicht in Beziehung auf die Individuenzahl heterogener Geschlechter wird die Purifikation immer erschweren oder wenigstens die Wahl derselben nur auf solche Geschlechter beschränken, welche bey Unterbrechung ihres vorigen Schlußes hinreichende Festigkeit des Stan-

des für ihre Erhaltung haben, oder sich durch Stok = und Wurzelausschläge zu reproduciren vermögen. Die für die Purifikation erforderliche Wahlfreyheit bedingt also immer eine, in gewissem Maaße stattfindende, Prädomination desjenigen Bestandsgeschlechtes, für welche sie in Vorgang kommen soll.

Hiebey aber bestimmt sich insbesondere die Zeit ihrer Vornahme aus dem Maaße jener Prädomination, und sie kan in dem Verhältnisse in Beziehung auf das Alter eines Bestandes früher geschehen, in welchem dieses größer ist, sie muß sich hingegen in eben dieser Beziehung verspätigen je nachdem sich diese Prädomination geringer findet, und durch die vorzunehmende Purifikation dem, für den Wachsthum des Hauptbestandes erforderlichen, Schlusse Abbruch geschieht. Sie wird sich auch in diesem Falle niemals mit einemmale vollführen lassen, immer nur allmälig und Durchforstungsweise zu bewirken seyn, und muß hiebey auch unerläßlich mit der Beschaffenheit der specifischen Wurzelverbreitung des zu purificirenden Bestandes, seines Bodens und seiner Exposition in Relation stehen.

XI. Erwogen nun, wie viele Rükſichten, nach dem Bisherigen dieses §. die respektive Tro-

kenheit oder Näſſe eines gegebenen Bodens, ſo wohl für die Ansübung der Saat und Pflanzung, als auch für die Vornahme periodiſcher Durchforſtungen und Purifikationen fordert, welchen wichtigen Einfluß, denen, §. 9, gemachten Bemerkungen zu Folge, beyde auf die Produktionsgröße des Wachsthumes der zwekmäßigſten Beſtände haben, ſo wird auch die, nach örtlichen Verhältniſſen ſich möglich machende, Veränderung dieſer Eigenſchaften des Bodens zu Erreichung eines beſtimmten Zwekes, in dem einen Falle alſo die Führung der nöthigen Befeuchtungsgräben, in dem andern Falle aber die Anlage der einen zu hohen Grad der Humidität vermindernden Abzugsgräben zur unvermeidlichen Nothwendigkeit.

Sehr oft läßt ſich nämlich die, nach dem Verhältniſſe des Zuſammentrittes der Gemengtheile einem Boden angeſtammte Trokenheit durch die Verbreitung einer, vielleicht gegenwärtig nur ſeinen kleinſten Theil, durchſtrömenden Quelle über ſeine Oberfläche, und ihre Hinleitung in mehrere oder weniger größere oder kleinere Baſſins, durch deren Ausdünſtung die zu nächſt über ihm ruhenden Luftſchichten eine größere Menge wäſſerigter Theile erhalten, vermindern, und es ergiebt ſich alſo hierin das Bedürfniß, der dieſen

Zwek erzielenden Leitungs = oder Befeuchtungsgraben; ist aber keine Quelle vorhanden, so läßt sich in sehr vielen Fällen derselbe Zwek auch durch Zusammenleitung des Schnee = und Regenwassers in bestimmte Bassins erreichen, und dieselbe werden, bey der erforderlichen Lage, die Befeuchtung einer Fläche, nach dem Verhältnisse ihrer Anzahl und Größe zu derselben, niemals versagen.

Ebenso wird in nassem sumpfigten Boden die Führung zwekmäßig angelegter, nach einem bestimmten Gefälle hin gerichteter, Abzugsgräben ihre Wirkung für die Veränderung dieser aus der Lage und dem Mischungsverhältnisse der Theile eines Bodens sich bestimmenden Eigenschaft nie versagen. Sie ist also in keinem Falle zu versäumen, und verbiethen auch vorliegende Verhältnisse der Lokalität die gänzliche Abführung des Wassers über die Gränze der Waldfläche, so wird sich immer seine Hinleitung auf einen oder mehrere bestimmte Punkte innerhalb derselben, und ihre Aufopferung für die Verbesserung des Ganzen rechtfertigen lassen.

In beyden Fällen jedoch, es werde nämlich die Befeuchtung oder Trokenlegung einer Fläche beabsichtigt, muß immer die Größe des Ko-

stenaufwandes mit denen durch denselben zu erreichenden Vortheilen in nächster Beziehung stehen, und sie würde in jeder Hinsicht ihren Zwek verfehlen, wo diese endigte. In Fällen also, worin die beabsichtigte Befeuchtung oder Trokenlegung einer gegebenen Waldfläche den für ihre Vollführung sich bestimmenden Kostenaufwand durch die bey derselben zu erreichen stehenden Vortheile nicht zu ersezen vermag, worinn nämlich ohne dieselben die erforderlichen Bestände anderswo erhalten werden können, oder die Wachsthumsproduktion ihres wirklichen Bestaudes durch ihre Vollführung nicht so weit erhöht werden kann, daß ihr Ertrag eine andere jenen Aufwand ersezende Waldfläche entbehrlich macht oder andere diesem ähnliche Vortheile für die Produktion im Allgemeinen darbiethet, in diesen Fällen müssen Operationen solcher Art unterbleiben, und die zwekmäßige Benuzung solcher Flächen biethet sich in ihrer Bestokung mit denjenigen Geschlechtern dar, für deren Vegetation ihre gegenwärtige Beschaffenheit die normale ist, oder deren Normalität sie sich wenigstens nähert.

XII. Es beziehe sich indessen die Kultur auf die Saat oder die Pflanzung, oder es be-

dinge sich die Verbesserung des Bodens auf die eine oder andere Weise, so wird immer grösserer oder geringerer Aufwand der Kameralkasse erfordert, welcher nach §. 4, III, durch die Preisbestimmung des Holzes und die Verwerthung desselben gedekt werden muß. Erwogen jedoch, daß diese, nach ihrer Wirkung auf die allgemeine Produktion, mit dem Produktionsvermögen selbst in nächster und unausweichlicher Beziehung stehen müße, daß ausser den Kulturkosten noch vielfache andere Bedürfnisse aus der Geld-Produktion der Waldfläche zu bestreiten seyen, welche in Gemeinschaft mit diesen die nächsten Holzpreis-Bestimmungs-Motive geben, so ergiebt sich auch hierin die Nothwendigkeit, daß der Kulturaufwand eines jeden Jahres in dem Maaße zu bestimmen seye, in welchem sich aus der Geldproduktion der, nach §. 18, XII, veranschlagten Schläge, neben Sicherstellung des Grundsteuer-Ertrages der Waldfläche, Restitution der Besoldungen, Holzhauerlöhne u. s. w. sein vollständiger Ersaz erwarten läßt. Diesen Zwek aber zu erreichen, und über die Größe des zu machenden Kulturaufwandes die erforderliche Uebersicht zu erhalten, ist die Anfertigung gründlicher Kulturkostenanschläge für jedes nächste Jahr unausweichliche Noth-

Nothwendigkeit. Sie beziehen sich, nach ihren Gegenständen, auf die Angabe des Saamen = oder Pflanzenbedürfnisses der zu kultivirenden Pläze und der für seine Beyschaffung sich ergebenden Kosten, des Aufwandes für die Erhaltung angelegter Saam= und Baumschulen, der Summe der erforderlichen Arbeitslöhne und der Bedürfnisse der Erhaltung bereits errichteter oder der Aufstellung neuer Umfriedigungen, und nach dieser hiedurch erhaltenen Darstellung wird sich dann bestimmen lassen, ob? und was? von den vorgeschlagenen Verbesserungen, unter Beobachtung der in Beziehung ihrer Kosten vorliegenden Bedingung, in Vorgang kommen kann, wobey jedoch, wenn diese Beschränkung fordert, sich dieselbe immer auf diejenigen Gegenstände beziehen muß, welche in Relation örtlicher Verhältnisse und der künftigen Befriedigung nicht zu hebender Bedürfnisse, die minder dringenften sind.

§. 21.

Forstpolizey.

I. Sowohl die Erhaltung der durch pflegliche Behandlung und Kultur verschafften Bestände als auch die Sicherheit der vollständigen

Erreichung des Materials der Waldproduktion für jeden Staatseinwohner nach dem Maaße seines Bedürfnisses und der seiner Preisbestimmung zu Grunde liegenden Gröſſen, so wie die Gewisheit der zwekmäßigen Verwendung desselben, fordern Anstalten, welche unter dem allgemeinen Begriffe der Forstpolizey zusammengefaßt werden.

II. Die Folgen, welche sowohl die mechanische Behandlung des Bodens, als auch die Beschädigungen der oberirrdischen Theile für die Wachsthumsproduktion eines Bestandes haben müßen, wurden oben, §. 10, XXII, bemerkt, und in dem höchsten Prinzip der Forstwirthschaft liegt es also, dieselben auf jede Weise zu entfernen zu suchen. Ist es daher Inkombenz der Forstpolizey über die Erhaltung bereits vorhandener Holzbestände zu wachen, so liegt ihr auch die Verhütung des für den Holzwuchs so nachtheiligen Sträusammelns, der Beschränkung der Waldgräserey, Waldweide und anderer diesen ähnliche Ereignisse, so wie die Remedur des aus einem zu groſsen Wildstande für die Waldproduktion entstehenden Schadens und dagegen die Erhaltung derjenigen Thierarten ob, welche auch ihrer Bestimmung andere, dem Holzwuchse

schädliche, vertilgen; ihr kömmt es zu, die durch die Holzabfuhr, Brände und auf andere Weise möglichen Beschädigungen vorhandener Bestände zu verhüten, Holzentwendung aller Art zu verhindern, und bey Führung der Schläge selbst die möglichste Ersparung an Material durch das Maaß der bey der Fällung zu machenden Stöke und den Gebrauch der Säge bey Abtrümmung des Holzes zu erzielen, in jeder Hinsicht also die möglich gröste Produktion eines Bestandes zu sichern.

III. Da, nach § 4, V, die Holzpreise nach einem Durchschnitte des Produktionsvermögens der Konsumenten und in Beziehung gewisser hiebey zu Grunde gelegter Maaße bestimmt werden, dieselbe aber, ohne unzuverkennbaren Nachtheil, in stetem Verhältnisse zu jenem bleiben müßen, so macht sich die Sicherung jener Maaße und der vollständigen Erreichung der für bestimmte Preise zu erhaltenden Massen zur höchsten Nothwendigkeit. Der Forstpolizey liegt es daher ob, über den richtigen Saz der Klaftern u. s. w. zu wachen, und in Beziehung des Bau = und Werkholzes, statt der so trügerischen Schäzung nach dem Augenmaaße, die Abgabe nach dem, auf die eine oder andere Weise mechanisch gesuchten, Ku-

bikmaaße festzusezen, folglich dadurch aller Willkühr vorzubeugen, und jedem Holzempfänger die Erreichung derjenigen Masse zu sichern, welche er für den, nach einem Durchschnitte des allgemeinen Produktionsvermögens, bestimmten Preise erhalten muß.

IV. Aus gleichen Grundsäzen aber erzeugt sich auch die Nothwendigkeit der Gewisheit zwekmäßiger Verwendung der producirten und abgegebenen Holzmasse. Die Holzproduktion aus staatswirthschaftlichen Grundsäzen nach dem Verhältnisse der Bedürfnisse eines Landes bestimmt, wird in jedem Falle ausser diesem Verhältnisse treten, wenn ihre Gegenstände nicht zu denen ihrer Bestimmung entsprechenden Zweken verwendet werden. Sie wird z. B. in jedem Falle zu gering seyn, wenn Bau = oder Werkholz als Brennholz verwendet werden, mehr oder wenigere der vorliegenden Bedürfnisse unbefriedigt lassen, wenn das eine oder andere Objekt ihres Sortiments, wo es nicht als periodischer Ueberschuß, § 16, II, betrachtet werden kann, ausser Landes verkauft wird. Immer muß daher auch die, nach staatswirthschaftlichen Grundsäzen bestimmte, zwekmäßige Verwendung der producirten Holzmasse wesentlicher Gegenstand der Forstpolizey seyn, und ihr liegt es ob, über

dieselbe zu wachen, und die, in dieser Beziehung etwa widerstehenden, Vorurtheile, so wie die Aeusserungen strafbarer Gewinnsucht, auf alle Weise zu unterdrüken.

V. Die Pflicht eines jeden Staates indessen, daßjenige, was das allgemeine Wohl fordert, zur Kenntniß und Wissenschaft seiner Einwohner zu bringen, und die auf seine innern und äussern Verhältnisse sich stüzenden Verfügungen jedem Individuum bekannt zu machen, heischt es auch die Forderungen der Forstpolizey in der Form eines Gesezes anzuzeigen und dadurch zu der nöthigen Publicität zu bringen.

VI. Dieses Gesez jedoch muß sich in allen Fällen auf bereits vorangegangene Verfügungen gründen, welche seine Beobachtung möglich machen, folglich in jeder Hinsicht in genauester Beziehung mit der Lokalität und dem Kulturgrade eines Landes stehen, ausserdem aber die bestimmtesten Instruktionen zum Vorläufer haben, und es ist dies unerläßliche Bedingung für die Möglichkeit seiner Erfüllung; wie denn z. B. in einer Gegend deren vorzüglichster Erwerbszweig die Viehzucht ist, oder, wo eine zu große Zerstüklung der Grundstüke den Anbau der erforderlichen Futterkräuter hindert, das unbedingte

Verbott des Sträusammelns, der Waldgräßerey und Waldweide fruchtlos werden und Exzesse aller Ar tveranlassen würde, da hingegen diese Waldnuzungen, so nachtheilig sie auch an sich sind, wenn sie unter Anweisung und Aufsicht gestattet werden, immer den grösern Theil ihrer Schädlichkeit verlieren; ebenso werden nie, aller gegebenen Geseze ungeachtet, bezeichnete Wege ausschlüßlich gebraucht oder vermieden werden, wenn sie in dem einen Falle nicht von der Beschaffenheit sind, daß es mit der erforderlichen Sicherheit geschehen kan, in dem andern hingegen durch die Beschaffenheit der zum Gebrauche angewiesenen entbehrlich gemacht werden, und keine Gewalt wird den Holzdiebstal hindern, so lange nicht geschehene Holzanweisungen oder die für dieselben möglichen Surrogate die Bedürfnisse befriedigen und die Nothwendigkeit des Diebstals heben; auf gleiche Weise aber werden sich die Holzhauer in keinem Falle zur Schonung des Materials und einem richtigen Saze der Klaftern verstehen, wenn nicht ein der Arbeit angemessener Lohn sie für grösern Zeitaufwand entschädigt und die Erhaltung ihrer Familien sichert, und nie wird sich zwekmäßige Verwendung des Holzes erwarten lassen, wenn zwekwidrige Anweisungen dem Empfange desselben vor-

angiengen, und dieselbe müßen sich daher in jeder Hinsicht auf die ökonomischen oder technologischen Zweke seiner Bestimmung beziehen.

Unter diesen Bedingungen aber können und müßen sich die Geseze der Forstpolizey über alle diejenigen Gegenstände verbreiten, welche das Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staats- und Cameralwirthschaft zu stören, die Ausübung des höchsten Princips der Forstwirthschaft selbst zu hindern vermögen, in jedem Falle also auf den civilen Zustand einer Gegend, ihren Kultur- und Bevölkerungsgrad und andere in Beziehung jener Gegenstände wirksame Verhältnisse berechnet seyn, und werden ausserdem unter allen Umständen fruchtlos bleiben.

VII. In Betracht jedoch, daß auch die weisesten Geseze ihre Wirkung verfehlen werden, wenn nicht die Furcht vor angedrohten, und erforderlichen Falls auch exequirten, Strafen ihre Uebertrettnng hindert und dadurch die Erreichung vorgesezter Zweke sichert, müßen auch denen sich für eine Gegend nöthig machenden Forstpolizeygesezen solche Strafgeseze angehängt seyn, welche in ihrer Ausübung abschrökend genug sind, die Wiederholung bereits begangener Frevel befürchten lassen zu dür-

fen. Nach dieser Bestimmung also dürfen die Forststrafen sich in den wenigsten Fällen auf festgesezte Geldansäze beziehen, und als Finanzoperation betrachtet werden, weil sie, wenn dies geschieht, auch von den Frevlern aus diesem Gesichtspunkte angesehen und in ihren Folgen als freywillige Abgaben behandelt werden, wodurch sich dann in jedem Falle aus der Größe des materiellen Vermögens der Individuen auch die Größe ihrer Freyheit zu freveln bestimmt, wie durch die traurigsten Erfahrungen auf das Vielfachste zu belegen ist. Sie müßen daher, wenn sie allgemein wirksam und in ihren Folgen abschrökend seyn sollen, sich auf solche Gegenstände beziehen, welche in den civilen Verhältnissen der Frevler und der sich findenden Gleichheit derselben liegen, folglich vorzüglich in körperlichen, Gefängniß = oder Zuchthausstrafen, Schandbühne u. s. w. bestehen, und werden ausserdem niemals die Folgen haben, welche nach ihrer Bestimmung von ihnen erwartet werden.

VIII. Hiebey muß immer das Maaß des Vergehens und seiner Wirkung für die Forstwirthschaft auch das Maaß der Strafe bestimmen, welches auf dasselbe gesezt wird, und es muß sich dieses in eben dem Verhältnisse vergrößern, in welchem

sich jene erhöht. In diesen Graduationen des sich hienach bestimmenden Strafmaaßes aber wird sich denn auch der Uebergang von den körperlichen zu den Geldstrafen finden, und denselben gemäß in jedem Falle bestimmen lassen. Ausserdem muß jedoch auch ein, auf bestimmte Vergehungen festgesextes, Strafmaaß für alle Individuen, welche sich derselben schuldig machen, gleich dauernd und wirkend seyn, weil ohne dieß, auch bey Ueberseh̃ung aller tadelnswerthen Unbilligkeit, selbst in Beziehung körperlicher Strafen, dieselbe Unwirksamkeit eintretten müßte, welche oben in Absicht allgemein eingeführter Geldstrafen bemerkt wurde. Es bestimmt sich also hienach die Nothwendigkeit eines, auf die vorhin bemerkten Verhältnisse der Wirksamkeit verübter Vergehungen berechneten Strafregulativs, in welchem sämtliche Strafensäze, wenigstens dem Minimum und Maximum ihrer Grösse nach, bestim̃t sind, und nie wird sich ohne ein solches die erforderliche allgemeine Verhältnißmäßigkeit und Gleichheit der Strafen denken liessen. Die Ausübung dieses Strafregulatives aber bedingt sich in allen Fällen nur für diejenigen Stellen, welche, mit der Wirksamkeit der Handlungen für die Forstwirthschaft bekannt, den Sinn gegebener Geseze und dessen Wichtigkeit zu beurtheilen, und dieselben zwekmässig anzuwen-

den vermögen, und es wird in dem Maaße seine Wirkung verlieren, in welchem dieser Grundsaz verfehlt wird.

IX. Bey Erfüllung dieser Bedingungen inn dessen und strenger Beharrung der nach dem Strafregulative bestimmten Strafen, wird sich dem Erfolge gegebener Forstpolizeygeseze ruhig entgegen sehen lassen, und sie werden ihre Wirkung, oder die Verhüthung der Wiederholung verübter Vergehen, in keinem Falle verfehlen, die Nothwendigkeit des Strafens wird sich mit jedem Jahre vermindern, der Waldbestand aber in leben diesem Verhältnisse verbessern, die Forstwirthschaft eines Landes sich also immer mehr ihrer, aus den allgemeinen Kulturfortschritten sich zur Nothwendigkeit bestimmenden, Vollkommenheit nähern. In Betracht jedoch, daß sich mit diesen Fortschritten auch die civilen Verhältnisse der Bewohner eines Landes und ihre Bedürfnisse alteriren, so ergiebt sich auch hierin das Bedürfniß periodischer Vervielfachung und Veränderung der begründeten Forstpolizeygeseze, und hienach also die Maxime: daß eine einmal begründete Forstpolizey nie als permanent betrachtet werden dürfe, sondern sich zu allen Zeiten den Bedürfnissen gemäß, modificiren und nach ihrem Umfange erweitern müße.

X. Erwogen übrigens, daß, nach dem, §. 16 aufgestellten Grundsaze, die Privatwaldungen eines Landes, in Beziehung ihrer Behandlungs = und Bewirthschaftungsweise, der bestimmten Fürsorge des Staates unterworfen werden müssen, so ergiebt sich auch die Nothwendigkeit des Schuzes der Privatwaldungen durch die höchste Staatsgewalt, und mithin die ihrer Unterwerfung der, durch jene einmal begründeten, Forstpolizey eines Landes, wovon sie unter keinem Vorwande entbunden werden können.

§. 22.

Zwekmäßige Anstellung des Forstpersonals. Anordnung des Geschäftsganges, Bedingungen und Mittel seiner Beförderung.

I. Alle, in dem Bisherigen, zu Begründung und Erhaltung einer Forstwirthschaft angegebenen Mittel fordern für ihre Anwendung die Anstellung eines derselben gewidmeten Personals, welches nach seiner Bestimmung den Charakter des Forstpersonals erhält. Diese Anstellung aber wird zwekmäßig: wenn sie sich auf die für ihre Funktionen hinreichend unterrichtete Subjekte bezieht, und gleichzeitig die, einem jeden, aus seiner respektiven Bestimmung sich ergebenden und ihm daher

auchzuzuweisenden Funktionen nach dem Maaße der Möglichkeit ihrer Vollführung festsezt.

Die traurigsten Erfahrungen beweisen, wie fruchtlos auch die zwekmäßigsten Vorschläge und die weisesten Anordnungen für die Forstwirthschaft eines Landes bleiben, wenn das Forstpersonale desselben nicht hinreichend für seine Bestimmung unterrichtet ist, wie sehr, auch bey den glüklichsten innern und äussern Verhältnissen eines Staates, die Fortschritte der Kultur seines Bodens und der Veredlung der in demselben erzeugten Produkte, im allgemeinen also der Vermehrung des Nationalreichthumes, zurükgehalten werden, wenn Mangel an Kenntniß und trübe Vorurtheile sich auf Seite derjenigen finden, welchen nach ihrer Bestimmung die Produktion des bedürfenden Holzes übertragen ist, und also zu Verschaffung desselben übermäßig große Flächen aufgewendet werden müßen, oder, wo dieß durch bereits bestehende Verhältnisse gehindert wird, der drükendste Mangel eintritt. Unter keinem Vorwande wird also wohl die Nothwendigkeit des dem Forstpersonal erforderlichen Unterrichts in Zweifel gezogen werden können, und seine Erzielung muß, unter allen Umständen — sobald einmal die Nothwen-

digkeit einer Forstwirthschaft anerkannt ist — erste Sorge des Staates seyn, denn sie ist erste und unerläßliche Bedingung der Begründung und Erhaltung seiner Forstwirthschaft.

II. Dieser Unterricht jedoch bestimmt sich in Beziehung seines Ganges nach der Natur der Wissenschaft, welcher er gewidmet ist, und den subjektiven Bedürfnissen derjenigen, welche ihn empfangen.

Die Forstwissenschaft ist nach ihrem ganzen Umfange eine empirische Wissenschaft, und auf Erfahrungen müßen sich also auch alle ihre Grundsäze stüzen, von denselben muß der erste Unterricht für dieses Wissen ausgehen, und ihre systematische Zusammenfassung erst kann ihnen die Form einer Wissenschaft geben. Nothwendig muß daher auch der Lehrling in der Forstwissenschaft den Lauf zu seinem Ziele mit dem praktischen beginnen, von diesem aber erst zu dem theoretischen oder wissenschaftlichen übergehen, und sich dadurch in alle jene Verhältnisse werfen, mit welchen sie in Beziehung steht, sich dieselben durch eigene Erfahrungen anschaulich und deutlich machen.

III. Hiezu aber bedarf er keiner andern Vorbereitung als diejenige ist, welche jedem, der sich für die Ergreifung eines Metier bestimmt, wer,

den sollte: nämlich, neben dem erforderlichen moralischen Charakter, vollkommene Fertigkeit im Lesen, Schreiben und Rechnen, Kenntniß der Anfangsgründe der Geometrie und Naturgeschichte, und die ersten Grundsäze der Physik. Mit diesen ausgerüstet, wird er leicht das praktische seiner nun zu erlernenden Wissenschaft aufzufassen vermögen, und, die gewiß in keinem Falle zu verwerfende Gewohnheit, nach welcher mit Erlernung der Forstwissenschaft auch die Erlernung der Jägerey verbunden wird, bey der, gewöhnlich hiefür festgesezten, Frist von drey Jahren, muß ihm dasselbe unter den verschiedensten Kombinationen von Verhältnissen darstellen, und dadurch die ersten Eindrüke betäubender Neuheit und staunender Bewunderung allmälig zur kalten ruhigen Ueberlegung überführen, ihn also schon als Lehrling mit mannigfaltigen Erfahrungen bereichern; gleichzeitig aber wird ihm auch dieser Lauf zu seinem Ziele die, für seine künftige Bestimmung nöthige Abhärtung des Körpers verschaffen und die, zu Ausübung derselben erforderliche, Unerschrokenheit geben.

IV. Die hiebey gesammelten Erfahrungen jedoch, nach keiner bestimmten Folge geordnet, werden ihm eben so wenig für neue, nie ihm vorgekommene, Fälle Belehrung verschaffen, als sie

sich leicht selbst für die bekannten aus dem Gedächtnisse verlieren, und es macht sich deswegen der weitere wissenschaftliche oder theoretische Unterricht, die Ordnung jener Erfahrungen nach ihrer natürlichen Verbindung, in welcher sie durch die Aehnlichkeit der ihnen zu Grunde liegenden Ursache und Wirkung stehen, nöthig.

V. Dieser Unterricht indessen zerfällt seinen wesentlichen Objekten nach in zwey Theile deren einer den Inbegriff und die Bestimmung der Regeln enthält, nach welchen die möglich grösste Holzmasse auf einer gegebenen Waldfläche erzogen und gewonnen, jedes Bedürfniß aber mit der möglich kleinsten Masse befriedigt werden kann, und sich also auf die Lehren von Bestimmung der Nuzung und des Umtriebes, des Dukti und der Stellung der Schläge, der Kultur und sämtlicher Gegenstände der Forstpolizey und Forsttechnologie bezieht; der zweyte Theil hingegen umfaßt die Grundsäze, nach welchen die, nach den Regeln des ersten Theiles, sich ergebende Produktion der Waldfläche zu Erreichung ihres lezten Endzweckes gebracht, oder zum Vehikel der möglich grösten Produktion im Allgemeinen gemacht werden kann, und muß also zu seinen Gegenständen haben: die Grün-

de der, auf das Produktionsvermögen der Waldfläche und die Größe der durch die Staatswirthschaft bezeichneten Materialbedürfnisse sich stüzenden, Bestimmung des Waldflächen = Bedürfnisses eines Landes, der Preisbestimmung der verschiedenen Waldprodukte in Beziehung auf das respektive Produktionsvermögen verschiedener Staatsbürgerklassen, und der Festsezung einer gegen jeden Unterschleif möglichst sichern Verrechnung. Dieser Unterscheidung zu Folge aber kan die Forstwissenschaft selbst in die niedere und höhere abgetheilt werden; wovon jene sich auf den ersten, diese aber auf den lezten der so eben bemerkten Theile bezieht.

VI. Das Studium der Forstwissenschaft inzwischen bedingt den Besiz derjenigen Wissenschaften, welche nach ihren Objekten die Regeln der Ausübung der Forstwissenschaftslehre selbst bestimmen, und daher Hilfswissenschaften genannt werden. Diese sind in Beziehung auf die niedere Forstwissenschaft: Naturgeschichte nach allen ihren Theilen, Mathematik, Physik, Chemie, Pflanzenphysiologie, und Technologie, welchen aber in Absicht auf die höhere Forstwissenschaft noch beygesezt werden müßen: Statistik, Staatswirthschafts- und Cammeralwissenschaft, Kenntniß des Rechnungs-

nungs- und Archivwesens, Natur- und Forstrecht, alle nach dem Umfange beschränkt, in welchem der Besiz ihrer allgemeinen Grundsäze und Bestimmungen die Möglichkeit der Erkenntniß des Speciellen zu begründen vermag. Daß übrigens für denjenigen, welcher sich der höhern Forstwissenschaft widmet, auch die vollständigste Kenntniß der Lehren der niedern Forstwissenschaft nicht zu hebende Nothwendigkeit seye, wird kaum einer Erwähnung bedürfen.

VII. Die Verschaffung der Gelegenheit zu Erlernung, sowohl der erforderlichen Hilfswissenschaften als auch der Forstwissenschaft selbst, aber ist Obliegenheit des Staates, zu deren Erfüllung, in so weit der sich darin ergebende Aufwand aus den Privatkräften der Lehrlinge nicht erwartet werden darf, sich ihm in der Produktion der Waldfläche selbst und der Verwerthung derselben, nach denen mit dem allgemeinen Produktionsvermögen in Beziehung stehenden Preisen, §. 4, V, die nöthigen Resourçen darbiethen. Hiedurch also bestimmen sich, nach dem Maaße des Bedürfnisses eingerichtete, Forstlehranstalten, deren Daseyn für jedes Land, dessen Bedürfniß eine zweckmäßig begründete und unterhaltene Forstwirthschaft ist, unumgänglich nöthig bleibt.

VIII. Der Umfang des Besizes der Forstwissenschaft indessen, so wie der sich hienach bestimmende subjektive Gebrauch, welchen die Lehrlinge derselben von den verschiedeneu Lehrstellen einer begründeten Forstlehranstalt zu machen haben, ergiebt sich aus der Bestimmung und den Funktionen, welche ihnen nach der stattfindenden Forstverfassung eines Landes zugetheiltwerden, und worin sich also das Bedürfniß ihrer zu besizenden Kenntnisse begründet.

IX. Die Forstverfassung eines jeden Landes aber muß sich in den respektiven Funktionen der Ausübung seiner Forstwirthschaft begründen nnd diese sind: Schuz der Produktionskräfte einer gegebenen Waldfläche und ihrer Wirkung gegen nachtheilige Eingriffe, Verwaltung derselben zu Erreichung vorgesezter, durch die sich findenden Bedürfnisse bestimmter, Zweke, und Vereinigung der sich hierauf beziehenden Funktionen zu dem Zweke der möglich größten Produktion im allgemeinen, durch vollständige, in Absicht ihrer Erwerbung mit den Produktionskräften der sich unterscheidenden Volksklassen in Verhältniß stehen-

de, Befriedigung vorliegender Bedürfnisse. Sie beziehen sich also hienach auf Schuz, Verschaffung und Verwendung der Waldflächenprodukte, und müßen sich nach diesen verschiedenen Gegenständen, der Möglichkeit ihrer Ausübung, und den Folgen ihrer Wirkung, für beschränktere oder ausgedehntere Wirkungskreise bestimmen.

Hiebey fordert, so wohl die Sicherheit des Staates für die gewissenhafte Verwendung der zu Erreichung bestimmter Zweke gewidmeten Kräfte, als auch die eigene Beruhigung des Forstpersonals, die Begründung der bündigsten Controle, so wohl in Absicht auf die vollständigste Pflichterfüllung aller einzelnen Individuen, als auch in Hinsicht auf die für den Staat zu führende Verrechnung, welche sich dann, denen so eben bemerkten Funktionen zu Folge auf Schuz, Verschaffung und Verwendung beziehen muß, in jeder Hinsicht aber verhältnißmäßig ausgedehntere Wirkungskreise gestattet, als für die Ausübung jener Funktionen selbst möglich sind.

In diesen verschiedenen, für die sichere Erreichung des lezten Zwekes der Forstwirthschaft sich bedingenden, Funktionen aber begründen sich die verschiedenen Objekte der Forstverfas-

sung eines Landes und dieselbe beziehen sich: auf die specielle und nähere Aufsicht, die Verwaltung und Verrechnung, die Oberaufsicht und Direktion; alle aber für bestimmte, nach der Möglichkeit ihrer vollständigen Vollziehung sich modificirende, Wirkungskreise geeignet, fordern gleichzeitig auch den Besiz eines jedesmal bestimmten Maaßes an Kenntnissen, welche denen sich denselben zu widmenden Subjekten die nöthige Kapacität verschaffen, und begründen also hierin den Rotul einer Klassifikation, welche für die, bey der Personalanstellung nöthige, Auswahl unentbehrlich ist.

Die specielle Aufsicht, bestimmt, das Detail der Gewinnung der verschiedenen Waldflächenprodukte und der Ausführung vorgeschriebener Kulturanstalten durch Anstellung und Leitung der erforderlichen Arbeiter zu vollführen, ausserdem aber, sowohl die gewonnene Masse bis zu ihrer wirklichen Abgabe an Bedürfende, als auch die übrigen Waldbestände gegen nachtheilige Beeinträchtigungen und Beschädigungen zu sichern, und über die zwekmäßige Verwendung der Waldprodukte zu wachen, fordert, neben dem Besize der allgemeinsten Grundsäze der Forstwirthschaft, der niedern Mathematik und Naturgeschichte, so

wie einer vollständigen Bekanntschaft mit der für jede Gegend sich specifisch bestimmenden Forsttechnologie, genaue Kenntniß der in Absicht dieser Gegenstände begründeten Forstpolizey und der Anwendbarkeit ihrer Geseze auf vorkommende verschiedene Fälle.

Der Zwek der nähern Aufsicht ist: Anordnung aller, vermittelst der speciellen Aufsicht zu vollführenden, Anstalten und die nöthige Wachsamkeit über die vollständige Pflichterfüllung der erstern, wodurch sie in jeder Beziehung zugleich die nöthige Controle derselben wird. Sie bedingt für ihre Ausübung, neben näherer Kenntniß der Grundsäze der Forstwirthschaftswissenschaft, ausgebreitere Kenntnisse der Lehren der niedern Mathematik, der Naturgeschichte, der Technologie und die genaueste Bekanntschaft mit sämtlichen begründeten Forstpolizeygesezen und ihrer Anwendbarkeit für eine gegebene Gegend, ausserdem aber den Besiz der wesentlichsten Grundsäze der Physik und Pflanzenphysiologie.

Die Verwaltung, begründet: für die Bestimmung der nachhaltigen Benuzung und des Schlagdukti, so wie der möglichen Verbesserungen des Bestandes der ihr unterworfenen Waldfläche und die Wachsamkeit über die Pflichterfüllung

des für dieselbe, in Beziehung der speciellen und nähern Aufsicht, angestellten Personals, hat gleichzeitig auch die Projektirung der Verwendung der nach festgesezten Grundsäzen zu erhebenden Materialien für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse, so wie die Veranschlagung der sich sowohl durch die Erhebung als auch durch die Nachziehung und Verbesserung des Materials ergebenden Kosten zur Obliegenheit. Sie bedingt also, neben dem Besize ausgebreiteterer Kenntnisse der, in Beziehung der nähern Aufsicht, bemerkten Gegenstände, auch die erforderliche Einsicht in die statistischen Verhältnisse der mit ihr in Relation stehenden Landesfläche und daher in jeder Beziehuug höheres Wissen, als sich für die Vollführung der nähern Aufsicht nöthig macht.

Die Verrechnung, bestimmt: die durch die Verwaltung entworfene Verwendung des Materials zu vollführen, und nach gegebenen Preisen zu verwerthen, so wie sämmtliche Geldausgaben abzuthun, hat ihr Verfahren durch eine hinreichend belegte Darstellung der Einnahme und Ausgabe zu legalisiren, und wird hiebey durch die, durch die Verwaltung erhaltenen, Belege controlirt. Sie bedingt für ihre Ausübung die erforderliche Kenntniß des Cameralrechnungswesens als

erste Eigenschaft für die zu diesem Zweke nöthige Capacität.

Erwogen nun, daß sich auch für die Verwaltung in jeder Hinsicht die nöthige Controle bedinge, daß die Verwaltung selbst, zu Erreichung ihres lezten Endzwekes, sich niemals auf die individuellen oder örtlichen Verhältnisse der ihr zu unterwerfenden Bezirke beschränken dürfe, sondern nach der möglich größten Umfassung der sie bestimmenden Verhältnisse der Bedürfnisse und Lokalität gewisser sich hienach ähnelnder Landesstreken vollführt werden müße, daß nach eben diesen Verhältnissen und den nöthigen Rükfichten auf die respektiven Produktionskräfte unterschiedener Volksklassen sich die Materialpreisbestimmung ergeben müsse, diese Verhältnisse aber, öfters auch in unbedeutender Entfernung differiren, folglich niemals eine allgemeine und oberflächliche Beurtheilung gestatten, sondern sich allein durch die Resultate näherer Beobachtung und gesammelter Erfahrungen bestimmen lassen, so erzeugt sich die nicht zu bezweifelnde Nothwendigkeit der Begründung der Oberaufsicht. Ihre wesentlichen Funktionen aber sind, neben der erforderlichen Wachsamkeit über die Pflichterfüllung der begründeten speciellen und nähern Aufsicht, so wie der Verwaltung:

aufmerksame Prüfung der durch diese getroffene Bestimmungen der Benuzung des Schlagdukti und der möglichen Verbesserungen des Waldflächenbestandes nach ihrer Beziehung auf die physischen und civilen Verhältnisse derjenigen Landesfläche, über welche sie nach ihrem Zweke verbreitet ist, so wie dies auch in Hinsicht auf die projektirte Verwendung der zu erhebenden Materialien für die Befriedigung vorliegender Bedürfnisse in gleicher Beziehung geschehen muß. Ausserdem liegt der für die Oberaufsicht zu begründenden Stelle ob: nach der ihr zustehenden speciellen Kenntniß der örtlichen und allgemeinen Produktionskräfte der unterschiedenen Volksklassen ihres Bezirkes die nöthigen Vorschläge für die Materialpreisbestimmung zu entwerfen, und in Beziehung dieser, so wie der, denen durch die Verwaltung verfaßten Befriedigungsentwürfe der Bedürfnisse zugrunde gelegten, Materialertragsanschläge und der gleichfalls verfertigten Kostenanschläge, die erforderlichen Geldetats zu begründen, woneben ihr noch überdies, unter Beyziehung der betreffenden Justizstellen, die Vollziehung der mit den Forstpolizeygesezen verbundenen Strafgeseze gegen die durch die untern Stellen denuncirten Frevler, der etwa nöthige Vortrag ihrer Verbes-

ferung, so wie alles, was die Erhöhung und Beförderung der Holzproduktion zu bewirken vermag, zukömmt. Ihr muß also, neben dem Besize der Grundsäze der niedern und höhern Mathematik, der Naturgeschichte, Physik, Chemie, Mechanik, Pflanzenphysiologie, Technologie, Statistik, Natur = und Forstrechts, die geprüfteste Kenntniß der niedern und höhern Forstwissenschaft und der begründeten Forstpolizeygeseze zustehen, und sie wird ohne diese nie die Vollführung der ihr obliegenden Funktionen erwarten lassen.

Durch die vollständige Vollführung dieser Funktionen der für die Oberaufsicht begründeten Stellen indessen wird die Direktion in den Stand gesezt, das ganze des ihrer Leitung anvertrauten Forstwesens seinem, mit dem allgemeinen Staatszweke oder dem Prinzip der Staatswirthschaft in Relation stehenden, lezten Ziele zuzuführen; folglich: mit Hinsicht auf die bestimmte Ertragsgröße der Waldfläche und die aus derselben zu befriedigenden Bedürfnisse der Gegenwart und der Zukunft, das wirkliche Bedürfniß der Waldflächenverbreitung eines Landes, und dem sich etwa zeigenden Mangel oder Ueberfluß an derselben zu bestimmen, die, nach bestimmten Bezirken entworfene Befriedigung vorliegender Bedürfnisse zu dem

Zweke allgemeiner Befriedigung zu leiten, und sowohl in dieser Hinsicht, als auch in Beziehung auf die Verwendung momentanen Ueberschusses die nöthigen Verfügungen zu treffen, über die Ausführung vorhabender Verbesserungen zu erkennen, und, nach Anleitung der erhaltenen Materialpreisbestimmungs-Vorschläge, so wie der eingegangenen Kostenanschläge und Erkenntniß der sich gleichbleibenden oder laufenden Ausgaben, die, sich auf die eingegangenen Materialertragsanschläge gründende, allgemeinen Bestimmungen zu Erlassung der Waldflächenprodukte zu treffen, und hienach die nöthigen Geldetats zu bilden, Ausserdem liegt ihr ob: die erhaltenen Forststrafprotokolle, so wie die ihr zugegangenen Verrechnungen, der strengsten Prüfung zu unterwerfen, in Beziehung der sich findenden Mängel die nöthigen Verfügungen zu treffen, unter Autorität der höchsten Stelle bey sich ergebenden Vakaturen jedesmal die tüchtigsten Subjekte anzustellen, die bereits angestellten aber durch unvorherzusehende Visitationen in Eifer und Thätigkeit zu erhalten, und überhaupt durch alles zu wirken, was die Ausübung des Prinzips der Forstwirthschaft nach ihrem begründeten Verhältnisse zu der Staatswirthschaft im Allgemeinen zu befördern vermag. Ebendiese wichtige Bestimmung aber fordert auch für die derselben zu

widmenden Subjekte den vollständigsten Besiz der, in Absicht auf die Oberaufsicht, bemerkten Kenntnisse, und es müßen denselben noch die nöthige nähern Kenntnisse der Staatswirthschafts- und Cameralwissenschaft, des Rechnungs- und Archivswesens beygefügt werden.

X. Erwogen nun, daß durch die oben angezeigte, und als nothwendig erkannte anfängliche praktische Erlernung der Forstwirthschaft, deren Detail am leichtesten bey einer Stelle der nähern Aufsicht oder der Verwaltung erhalten wird, der Lehrling, bey der für dieselbe bestimmten Dauer von drey Jahren, bereits über alle Gegenstände des Forsthaushaltes anschauliche Begriffe erhält, so wird sich auch die Zeit seiner weitern Ausbildung und Habilitirung zu seiner Bestimmung und also auch seines Aufenthaltes in der von ihm zu besuchenden Forstlehranstalt in jeder Hinsicht abkürzen lassen, und es scheint nach der Bestimmung eines Subjektes

für die specielle Aufsicht: die Dauer eines Jahres,

für die nähere Aufsicht: die Frist von einem und einem halben Jahre,

für die Verwaltung: der Verlauf von zwey Jahren,

für die Oberaufsicht: die Periode von zwey und einem halben Jahre,

und für die Direktion: die Zeit von drey Jahren in jeder Hinsicht hinreichend zu seyn, wonach sich dann etwa folgende Methodologie entwerfen ließe:

für Subjekte der speciellen Aufsicht:

1tes halbes Jahr: Reine und angewandte Arithmetik und Geometrie, allgemeine Naturgeschichte, Forstbotanik.

2tes halbes Jahr: Technologie, Forstwirthschafts wissenschaft und Forstpolizey:

für Subjekte der nähern Aufsicht:

1tes halbes Jahr: Reine und angewandte Arithmethik und Geometrie, allgemeine Naturgeschichte, Forstbotanik, Physik.

2tes halbes Jahr: Mineralogie, Pflanzenphysiologe, Technologie und Forstwirthschaftswissenschaft.

3tes halbes Jahr: Forstwirthschaftswissenschaft und Forstpolizey.

für Subjekte der Verwaltung:

1tes halbes Jahr: Reine und angewandte Arithmetik und Geometrie, allgemeine Naturgeschichte, Botanik, Mineralogie.

2tes halbes Jahr: Algebra, Trigonometrie, Physik und Pflanzenphysiologie.

3tes halbes Jahr: Zoonomie, Technologie und Forstwirthschaftswissenschaft.

4tes halbes Jahr: Forstwirthschaftswissenschaft, Forstpolizey und Statistik.

für Subjekte der Oberaufsicht:

1stes halbes Jahr: Reine und angewandte Arithmetik und Geometrie, allgemeine Naturgeschichte, Botanik, Mineralogie.

2tes halbes Jahr: Algebra, Trigonometrie, Physik und Chemie.

3tes halbes Jahr: Integral- und Differentialrechnung, Pflanzenphysiologie, Zoonomie und Technologie.

4tes halbes Jahr: Mechanik, Forstwirthschaftswissenschaft, Natur- und Forstrecht.

5tes halbes Jahr: Forstwirthschaftswissenschaft, Forstpolizey, forstwissenschaftliche Literatur und Statistik.

für Subjekte der Direktion:

1tes halbes Jahr: Reine und angewandte Arithmetik und Geometrie, allgemeine Naturgeschichte, Botanik und Mineralogie.

2tes halbes Jahr: Algebra, Trigonometrie, Physik und Chemie.

3tes halbes Jahr: Integral = und Differentialrechnung, Pflanzenphysiologie, Zoonomie, Technologie, und Naturrecht.

4tes halbes Jahr: Mechanik, Forstwirthschaftswissenschaft, Forstrecht und Statistik.

5tes halbes Jahr: Forstwirthschaftswissenschaft, Forstpolizey, forstwissenschaftliche Literatur und Staatswirthschaft nach ihren allgemeinsten Grundsäzen.

6tes halbes Jahr: Cammeralwissenschaft, Cammeralrechnungs = und Archivwesen.

Hiebey macht sich, insbesondere für die der Oberaufsicht und Direktion sich widmenden Subjekte, das Studium der Geschichte, Geographie, der schönen Wissenschaften und vorzüglichsten lebenden Sprachen in jeder Hinsicht nöthig, und ist also auch auf die hier bemerkten Perioden einzutheilen. Ausserdem aber begründet sich die weitere Bildung und Vervollkommnung eines jeden dieser Subjekte, nach ihrem Austritte

aus der Forstlehranstalt, in dem Gebrauche, welchen sie nun weiter von der Zeit bis zu ihrer Anstellung machen, und derselbe bestimmt sich eines Theiles zwekmäßig für Reisen und anhaltende Lektür in Beziehung auf die verschiedenen Gegenstände des nun ergriffenen Metiers, andern Theils aber auch durch frühzeitige Ausübung und Anwendung der erworbenen Kenntuisse, wozu sich die Anstellung der sich findenden Zöglinge als Praktikanten bey bereits in Diensten stehenden Forstmännern als das wirksamste Mittel darbiethet.

Was übrigens die für die Verrechnung sich widmenden Subjekte betrifft, so werden sie, unter der Bedingung des Besizes der nöthigen Vorkenntnisse, die für ihre Bestimmung erforderliche Kapacität am leichtesten und sichersten durch einen, zwey bis drey Jahre dauernden, Aufenthalt und die mit solchem verbundene Hilfleistung auf irgend einer Cammeralschreibstube erhalten, und für diese wäre daher der Besuch der Forstlehranstalt überflüssig.

XI. Nach Erfüllung dieser Bedingungen indessen wird es einem Staate nie an tauglichen, ihrer Bestimmung entsprechenden, Subjekten für die Ausübung oder Führung seiner Forstwirthschaft

fehlen, und der Erfolg hievon begründet sich allein in der Anwendung, welche er nach ihren respektiven Kenntnissen und Fähigkeiten von ihnen macht, oder den verschiedenen Funktionen, welche er ihnen nach diesen Rükſichten zuweist, wozu dann die wesentlichsten Mittel sind: zwekmäßige Begründung der erforderlichen Stellen und richtig abgewogene Organisation des Geschäftsganges.

XII. Die Begründung der Forststellen bestimmt sich aus den, oben, IX, bemerkten, Objekten der Forstverfassung, und diesen zu Folge, also für sechs verschiedene Klassen derselben, nämlich:

Stellen der Förster für die specielle Aufsicht,
Stellen der Oberförster für die nähere Aufsicht,
Stellen der Forstmeister für die Verwaltung,
Stellen der Forst-Controleurs für die Verrechnung,
Stellen der Oberforstmeister für die Oberaufsicht, und ein Forstdepartement oder Collegium für die Direktion, wovon dann die Förster den Oberförstern, die Oberförster den Forstmeistern, die Forstmeister den Oberforstmeistern, die Oberforstmeister, so wie die Forst-Controleurs, aber dem Forstdepartement unmittelbar untergeordnet sind.

Hiebey

Hiebey beziehen sich die respektiven Funktionen
der Förstere: auf Forste,
der Oberförstere: auf Reviere,
der Forstmeistere und
der Forst-Controleurs: } auf Distrikte,
der Oberforstmeistere: auf Arrondissements
und des Forstdepartements: auf die Etendüe
einer Provinz, welchem zu Folge also die Re-
viere aus Forsten, die Distrikte aus Revieren, und
die Arrondissements aus Distrikten zusammenge-
sezt sind, die Arrondissements aber durch die Grän-
zen einer Provinz vereinigt werden. Diese Stel-
len jedoch, nach den ihnen jedesmal bestimmten
Wirkungskreisen, können denen, §. 16, V, auf-
gestellten Grundsäzen zu Folge, sich nicht allein
auf die unmittelbaren Staatswaldungen beziehen,
sie müssen, insoferne sie nicht gerade die Verwen-
dung und Verwerthung des Eigenthums betreffen,
sich nach ihrer ganzen Wirksamkeit auch für die vor-
handenen Privatwaldungen bedingen, und
es zeigt sich hiebey die Nothwendigkeit der für alle
ihre Funktionen zu begründenden Controle um so
größer, als hier die, dem allgemeinen Staatszweke
in gewisser Beziehung zu opfernden, Rechte des Ei-
genthums gegen alle willkührliche und unbillige Be-
einträchtigungen kräftigst gesichert werden müßen.

XIII. Die Aufgabe der Organisation des Geschäftsganges ist: Begründung allgemeiner Formen, für alle Funktionen der Ausübug der Forstwirthschaft, zu dem Ziele der möglich koncentrirtesten Uebersicht ihrer zwekmäßigen Vollführung; die Bedingungen aber, unter welchen jene allgemeinen Formen begründet werden müßen, oder die sie bezwekende Aufgabe zu lösen ist, sind: eine solche Vertheilung der respektiven Funktionen der Forstwirthschaft nnter das für dieselbe angestellte Personale, daß keine derselben durch die Handlung eines Einzelnen den Zwek ihrer Vollständigkeit erreichen kann, folglich in jedem Falle die nöthige Controle erhält, ausserdem aber, möglichste Vereinfachung der hiebey zu Grunde gelegten Formen, um sie dadurch nicht nur für jeden verständlich zu machen, sondern auch allen Anlaß für die Unterbrechung der so nöthigen Aufsicht in den Waldnngen selbst, welche die Folge zu vieler Stubenarbeiten wäre, zu entfernen.

Nach diesen Grundsäzen nun sind:

Die Dienstleistungen der Förstere in Beziehung der Staatswaldungen: anhaltende

Aufsicht für die Vollständigkeit der Gränzen und Anzeige der schadhaften Stellen derselben bey den ihnen vorgesezten Oberförstern, Anstellung der Holzhauere für die ihnen bezeichneten Schläge und stete Wachsamkeit über die Gewinnung und Zurichtung des sich in denselben ergebenden Materials, nach Fertigstellung der Schläge aber, Ausfertigung der nöthigen Materialverzeichnisse an die Forst-Controleurs, Anwohnung bey denen durch die Oberförstere vorzunehmenden Bestimmungen der Holzhauerlöhne, so wie bey denen von den Forstmeistern auszuführenden Materialtaxationen, und Vollführung der von den Forst-Controleurs erhaltenen Abgabsanweisungen, wobey sie jedesmal von den Empfängern die ihnen durch die Forst-Controleurs zugestellten Ablangungsanweisungen zurükzufordern und denselben wieder zu übergeben haben, welches alles auch in Absicht der sich ausserhalb der Schläge ergebenden Windwürfe n. s. w. nach denen von den Forstmeistern zu ihrer Aufarbeitung erhaltenen Anweisungen beobachtet werden muß; in Absicht auf die Forstkultur aber haben sie, in Folge der von den Oberförstern erhaltenen Anweisung zu Einsammlung der verschiedenen Saamenarten, so wie zu Ausführung angeordneter Kulturen, die nöthigen Arbeitere anzustellen, in bey-

den Fällen die erforderliche Aufsicht zu führen, über die vollständige Erhaltung etwa errichteter Umfriedigungen zu wachen, und, in Beziehung der sich hiedurch ergebenen Kosten, den ihnen vorgesezten Oberförstern die nöthigen Kulturaufwandsregister zuzufertigen. In Hinsicht der in ihren Forsten gelegenen Privatwaldungen hingegen haben die Förster die, ihnen durch die Oberförster bestimmten, Schläge ihren Besizern anzuweisen, in denselben die erforderlichen Saambäume und Waldrechter nach Vorschrift auszuzeichnen, und nach ihrer Fertigstellung den Oberförstern zu Abzählung des Holzes die nöthige Anzeige zu machen. Uebrigens liegt ihnen ob, sowohl in sämtlichen Waldungen als auch den Ortschaften ihrer Forste anhaltend über die Beobachtung sämtlicher ihnen bekannten Forstpolizeygeseze zu wachen, entdekte Frevel denen, monathlich den Forstmeistern zu übergeben, Rügregistern einzusezen, bey Anwandlung derselben zu erscheinen, und sich erforderlichen Falles in Gegenwart der Frevlere zu verantworten.

Die Oberförster haben, nach den ihnen obliegenden Verrichtungen, in Absicht auf die Staatswaldungen: auf die von den Förstern, in Beziehung sich findender Gränzdefekte, erhaltenen Anzeigen, in Hinsicht inländischer Gränzen die be-

treffenden Justizstellen zu Vornahme der erforderlichen Berichtigungen ungesäumt zu requiriren, in Absicht ausländischer Gränzen aber den Forstmeistern die nöthige Anzeige zu machen, und diesen die Requisition zu überlassen, in beyden Fällen jedoch den Berichtigungen anzuwohnen, das Nöthige hierüber zu bemerken und den Forstmeistern zuzustellen; sowohl bey den durch die Forstmeister vorzunehmenden Hauptabschäzungen des Waldflächenbestandes und denen sich periodisch nöthig machenden Revisionen derselben, als auch der Aufnahme der zu begreiffenden Materialianschläge über die jährlich zu führenden, und ihren Gränzen nach bezeichneten, Schläge auf jede Weise behilflich und thätig zu seyn, die ihnen für diese Schläge vorgeschriebene Stellung, unter Beyzug der betreffenden Förstern, durch Auszeichnung der erforderlichen Saambäume und Waldrechter zu bewirken, und nach Fertigstellung derselben, denen durch die Forstmeister erhaltenen Vorschriften gemäß, in Beziehung sämtlicher Materialien die Holzhauerlöhne zu bestimmen, von denen durch die Forst-Controleurs zu diesem Zweke erhaltenen Geldvorschüssen zu bezahlen, und den Ueberrest zugleich mit den über diesen Gegenstand verfaßten Registern denselben zuzufertigen, welches alles auch in Absicht der sich ausserhalb

der jährlichen Schläge ergebenden Nuzungen zu beobachten ist. In Hinsicht auf die Verschaffung der zu Ausübung der Holzkultur erforderlichen Saamen, haben sie die Saamen tragenden Bäume der edelern Waldbaumgeschlechter genau zu beobachten, und in Beziehung der Beschaffenheit, zu erhaltenden Menge, und der sich durch die Einsammlung ergebenden Kosten den Forstmeistern die erforderliche Anzeige zu machen, nach denen hierüber, so wie in Absicht der Ausführung angeordneter Kulturen selbst, durch dieselben erhaltenen Weisungen aber, die ihnen untergeordneten Förster für die Ausführung zu instruiren, nach Vollführung derselben, in Folge der von diesen erhaltenen und durch die Forstmeister genehmigten Kulturaufwandsregister, von denen zu diesem Zweke erhaltenen Geldvorschüssen die nöthigen Auslagen zu entrichten, und den Geldüberrest zugleich mit den Registern den Forst-Controleurs zuzustellen, den Forstmeistern hingegen über die vollführten Kulturen selbst die nöthigen Nachweisungen zuzufertigen. In Beziehung der in ihren Revieren sich findenden Privatwaldungen, haben sie sämtliche bestandene Flächen, mit Bemerkung ihrer Besizer nach einem bestimmten Rotul der auf ihre Behandlung weise sich beziehenden Klassifikation §. 11, und der auf festgesezte

Alterperioden sich begründenden Ordnungen, §. 14, mit jedesmaliger Veranschlagung der Flächenverbreitung, so wie die von ihren Besizern vorhabenden Fällungen mit möglichst genauer Angabe ihrer Flächen und Materialerträge, nebst Anzeige des von leztern zu machenden Gebrauches, er bestimme sich entweder zu Bestreitung eigener Bedürfnisse oder zum Verkaufe, aufzunehmen, den Forstmeistern zuzufertigen und auf die, durch diese zu erhaltende Weisung, die ihnen untergeordneten Förster über die Auszeichnung und Stellung der Schläge gehörig zu instruiren, nach Fertigung derselben aber die Abzählungen des sich auf solchen ergebenen Materials vorzunehmen, und den Forstmeistern die nöthigen Nachweisungen hierüber zuzufertigen. Uebrigens liegt ihnen ob: über der vollständigen Pflichterfüllung der ihnen untergeordneten Förstere mit aller Anstrengung zu wachen, gleichzeitig aber auch, sowohl in Beziehung sämtlicher Waldungen als auch Ortschaften ihrer Reviere, für die Beobachtung begründeter Forstpolizey = Geseze anhaltend Sorge zu tragen, alle entdekte Uebertrettungen derselben den, monatlich an die Forstmeister zu übergebenden, Rügregistern zu inseriren, sich bey deren Abwandlung einzufinden, und in allen Fällen, in Gegenwart der Frevler, gehörig zu verantworten.

Die Forstmeister haben, nach den ihnen zukommenden Geschäften, in Absicht der in ihren Distrikten sich findenden Staatswaldungen: in Folge der durch die Oberförster ihnen angezeigten Gränzdefekte die betreffenden ausländischen Justizstellen zu erforderlicher Berichtigung zu requiriren, dieser aber, unter Beyzug der einschlagenden inländischen Justizstellen und Oberförstere, beyzuwohnen, den ihnen durch leztere zugefertigten Berichtigungsregistern ihre Bemerkungen beyzufügen und solche mit diesen den Forstcontroleurs zuzustellen. In Beziehung auf die zu bestimmende Benuzung der ihnen anvertrauten Waldungen haben sie sämtliche Waldbestände, den §. 11, aufgestellten Grundsäzen gemäß zu klassificiren, und hienach, unter zu Grundlegung der ihnen durch die Vermessung gegebenen Resultate, die, §. 12, XIII, bemerkten Bestandsregister zu bilden, alle die in denselben bemerkten Bestandesklassen aber in Beziehung ihrer respektiven Altersstuffen und der aus ihrem Massenertrage zu befriedigenden, ihnen bekannt gemachten, Bedürfnisse einem bestimmten, auf festgesezte Altersperioden sich begründenden, Rotul der Ordnungen zu unterwerfen, und den jedesmaligen Massenertrag dieser Perioden, denen, §. 14, festgesezten Grundsäzen gemäß, mit Be-

rükſichtigung der etwa möglichen Verbeſſerungen und ihrer Wirkung, zu veranſchlagen und die Reſultate hievon denen für dieſen Zwek beſtimmten Abſchäzungsregiſtern, §. 14, IX, einzuſezen, die nöthigen Bemerkungen aber in Beziehung der die Ertragserhöhung bewirkenden Mittel, ſo wie der Differenz des gegenwärtigen Ertrages von der möglichen Größe, den Abſchäzungsprotokollen, §. 14. XVII, zu inſeriren, ſodann, nach der, in Folge der, §. 15, aufgeſtellten Grundſäze, vollzogenen Interpolation und Aushebung der nach vorliegenden Verhältniſſen ſich nöthig machenden Reſerve, die Benuzungseintheilung der erſten Periode theils in Beziehung auf die Fläche theils in Abſicht auf die Individuenzahl zu vollführen, und alle dieſe Gegenſtände, gleichzeitig mit einem für die erſte Perioden, denen, §. 18, aufgeſtellten Grundſäzen gemäß verfaßten, Entwurfe des Schlagdukti, den ihnen vorgeſezten Oberforſtmeiſtern zur Prüfung und etwa nöthigen Rektificirung zu übergeben, welches, da die Eintheilung jedesmal nur für die nächſte Periode geſchehen darf, mit dem Eintritte einer jeden neuen und der für dieſe, §. 15, IX, vollführten Reviſion geſchehen muß. Die hierauf durch die Oberforſtmeiſter zu erhaltende Weiſung wird ihnen dann, ſowohl das Nähere der

Benuzung als auch des Schlagdukti bestimmen, und sie haben in Folge derselben, wenn nicht in Beziehung des leztern besondere Veranlassungen seiner Suspension eintretten, §. 18, XI, weswegen dann die nöthigen Anzeigen zu machen sind, alljährlich die erforderlichen jährlichen Nuzungsanschläge, §. 18, XII, dem ihnen vorgeschriebenen Materialsortiment gemäß, zu begreiffen, wobey zugleich auch in Beziehung der bey Erhebung des Materials sich ergebenden Kosten die nöthigen Anschläge nach bestimmten Formen zu verfassen sind. Gleichzeitig aber haben sie, in sämtlichen Ortschaften und Etablissements ihrer Distrikte, die sich findenden, nicht allein nach einer, mit dem Materialsortiment der Nuzungsanschläge in Beziehung stehenden, Klassifikation ihrer Gegenstände, sondern auch, vorzüglich in Hinsicht der die größere Masse bedingenden, nach der ihnen bezeichneten Unterscheidung der Verwendung aufzunehmen, wobey zugleich mit Hinweisung auf die verfaßten Nuzungsanschläge, die Entwürfe ihrer Befriedigung, sowohl nach dem Maaße ihrer Möglichkeit, des Ueberschusses oder Mangels, als auch der Entfernung der Schläge von den Orten der Konsumtion zu verfassen, und den Oberforstmeistern zugleich mit den verfaßten Nuzungs- und Kostenanschlägen

zu übergeben sind. Auf die durch diese, in Absicht der Vollführung der Nuzungsanschläge, erhaltene Weisung haben sie dann denen ihnen untergebenen Oberförstern, in Folge der, §. 18, II, aufgestellten Grundsäze, zu Stellung der Schläge die nöthige Anleitung zu ertheilen, nach Fertigstellung derselben aber das sich ergebene Material, den hierüber erhaltenen Vorschriften gemäß, zu taxiren und die sich hiebey ergebenen Taxationsregister ungesäumt den Forstcontroleurs zuzustellen, welches sie auch in Beziehung aller ausserhalb der Schläge sich ergebenden Holznuzungen zu beobachten haben. Die, in Absicht der in ihren Distrikten gelegenen Privalwaldungen, durch die Oberförster verfertigten Fällungsregister haben sie mit aller Aufmerksamkeit, erforderlichen Falles auch an Ort und Stelle, zu prüfen, und, mit den nöthigen Bemerkungen begleitet, an die Oberforstmeister einzusenden; in Gemäßheit des nach diesen, in Beziehung auf die eigenen Bedürfnisse der Besizer dieser Waldungen, sich bestimmenden Materialüberschusses aber, mit Hinsicht auf die, in Absicht der Verwendung des Materialertrages der Staatswaldungen verfaßten Entwürfe, noch unbefriedigten Bedürfnisse, die erforderlichen Hauptbefriedigungsentwürfe der Bedürfnisse zu verfertigen und durch

diese die Totalität des Materialüberschusses oder Mangels ihrer Districte darzustellen, in Folge der durch die Oberforstmeister erhaltenen Weisungen aber die Oberförster zu Auszeichnung der in Privatwaldungen zu führenden Schläge zu instruiren. Um jedoch in Absicht zwekmäßiger Befolgung aller dieser Weisungen die nöthige Ueberzeugung zu verschaffen und gleichzeitig auch die erforderliche nähere Kenntniß des periodischen Materialertrages der Waldfläche zu erhalten, so haben sie nicht nur in Beziehung sämtlicher Staatswaldungen die ihnen ihrer Form nach, vorgeschriebenen Fällungsnachweisungen auszufertigen, sondern auch in Beziehung dieser und denen durch die Oberförster eingesandten Fällungsnachweisungen der Privatwaldungen, welche mit den nöthigen Anmerkungen zu begleiten sind, die sich bedingenden Hauptfällungsnachweisungen zu begreiffen und den Oberforstmeistern zuzufertigen. Zu plannäßiger und dadurch zwekerreichender Verbesserung der ihnen anvertrauten Staatswaldfläche haben sie die, §. 13, VII, bemerkten Verbesserungsregister in Folge der durch die Vermessungsregister, §. 12, XII, erhaltenen Resultate zu verfertigen, und in Beziehung auf dieselben, in Absicht der sich für gewisse Perioden bestimmenden Operationen, wie z. B. die Aufhe-

bung des Weidganges, mit dem Eintritte dieser Perioden, in Hinsicht der zu vollführenden Kulturen hingegen, sie geschehen nun auf welche Weise sie wollen, alljährlich die geeigneten Vorschläge zu machen, zu Vollführung der leztern aber, nicht nur nach Anleitung der von den Oberförstern erhaltenen Saamenvorrathsregister den erforderlichen Saamen zu verschaffen, sondern auch für die durch die Umstände, §. 20, V, sich bedingende Pflanzung die erforderlichen Pflanzen in denen ihrer speciellen Aufsicht unterworfenen Saam- und Baumschulen zu erziehen, und über alle diese Gegenstände die sich bestimmenden Kostenanschläge, §. 20, XII, zu verfassen und den Oberforstmeistern zuzustellen. Auf die von diesen zu erhaltende Weisung aber haben sie die Oberförstere zu Ausführung der vorgeschriebenen Kulturen gehörig zu instruiren, und nach Anleitung der von diesen hierüber verfaßten Nachweisung die Distriktsnachweisungen mit den nöthigen Bemerkungen auszufertigen, und den Oberforstmeistern zuzustellen. Wo, nach vorliegenden Verhältnissen, der Weidgang noch nicht völlig aufgehoben werden konnte, haben sie die Gesuche neuer Eröffnungen, mit Beziehung auf die Größe ihrer Ausdehnung, der Art und Anzahl des Viehes, und der Beschaffenheit, so wie des Alters des Bestan-

des den Oberforstmeistern anzuzeigen und den durch diese vorzunehmenden Besichtigungen anzuwohnen. Uebrigens ist ihnen die anthaltendste Wachsamkeit über die Pflichterfüllung der ihnen untergeordneten Oberförstere und Förstere unerläßliche Obliegenheit, und sie haben diese in Hinsicht jeden Falles deswegen genau zu prüfen, die, in Absicht von ihnen entdekter Forstpolizeyfrevel verfaßte, Rügregister aber mit Aufmerksamkeit zu durchgehen, in Beziehung der größern oder geringern Schädlichkeit einer Handlung mit den nöthigen Anmerkungen zu begleiten und auf diese Weise den Forstcontroleurs zuzustellen, in jedem Falle jedoch ihrer Abwandlung beyzuwohnen.

Die Arbeiten der Forst-Controleurs sind: die durch die Forstmeister erhaltene Gränzberichtigungsregister mit denen ihnen zu Handen gegebenen Vermessungsregistern, §. 12, XII, aufmerksam zu vergleichen, und die sich hiebey etwa zeigende Abweichungen ungesäumt an das Forstdepartement einzuberichten. Die von den Förstern, Oberförstern und Forstmeistern erhaltenen Materialverzeichnisse, Holzhauerlohns- und Taxationsregister, welche in Absicht ihrer Summen übereinstimmen müßen, haben sie zu diesem Zwecke aufmerksam zu prüfen und die sich etwa fin-

denden Irrungen unter Beyzug des betreffenden Personals zu berichtigen, in Folge der von dem Forstdepartement erhaltenen und genehmigten Entwürfe der Befriedigung vorliegender Bedürfnisse die Materialanweisungen zu vollziehen und zu diesem Ende den Empfängern die Ablangungs- den Förstern aber die Abgabsanweisungen zu zufertigen, die bestimmten Abgaben aber, mit ihrem jedesmal aus den Taxationsregistern sich ergebenden Werthen, einem, sowohl nach den Revieren eines Distriktes geordneten als auch in Beziehung der verschiedenen Gegenstände rubricirten, Tagebuche einzutragen, und dasselbe durch die von den Förstern zurükzuerhaltenden Ablangungsanweisungen zu liquidiren. Diesem Tagebuche zu Folge haben sie dann die von den verzeichneten Debenten zu erhebenden Staatsgelder auf bestimmte Termine beyzutreiben, von denselben aber auch, nicht nur in Absicht der abzureichenden Besoldungen, Pensionen und ratificirten Bauten des Forstpersonals, sondern auch in Hinsicht der nach den Holzhauerlohnsregistern bestimmten Holzhauerlöhne, so wie in Folge der Kulturaufwandsregister die Kulturkosten, die nöthigen Geldausgaben zu bestreiten und dem, auch in dieser Hinsicht rubricirten, Tagebuche einzutragen, wobey jedoch in

Beziehung der Holzhauerlöhne und Kulturkosten zu möglichster Schonung der Unterthanen, den Oberförstern die nöthigen Geldvorschüsse zu machen und diesen die sich in Absicht dieser Gegenstände bestimmten Auslagen gegen die erforderliche Liquidation zu übertragen sind. Um indessen den Staatskassen ihre Revenüen in möglichster Bälde zuzustellen, so haben sie monatlich, unter Beyschluß einer durch die Forstmeister zu certificirenden Lipuidation, den sich findenden Kassenüberschuß an die Provinzialkasse abzuliefern, im Falle aber, daß die für den nächsten Monat zu bestreitenden Ausgaben die Größe der Einnahme übersteigen sollten, den erforderlichen Vorschuß zurükzubehalten und durch die Forstmeister verurkunden zu lassen. Nach Anleitung der ihnen durch die Forstmeister zugegangenen Rügregistern haben sie die nöthigen Strafprotokolle, denen ihnen zu Handen gegebenen Vorschriften gemäß zu verfassen, bey ihrer Abwandlung die Stellen der Aktuare zu vertreten, und sie als solche zu unterfertigen, die hiebey etwa angesezten Geldstrafen aber nach bestimmten Terminen beyzutreiben und einnähmlich zu verrechnen. Endlich liegt ihnen ob, nach jedem Jahresschlusse eine übersichtliche Nachweisung über alle ihre Arbeiten zu geben und deswegen die nöthigen Rechnungen auszufertigen

tigen, aus diesem Grunde also, in Absicht sämtlicher Reviere eines Distriktes, sämtliche Materialien, mit Verweisung auf die der Rechnung beyzulegenden und ihrer Folge nach zu numerirenden Materialverzeichnisse und Taxationsregister, ihren geeigneten Rubriken nach zugleich mit ihrem Geldwerthe aufzuführen, und dadurch sämtliche Einwohner übersichtlich darzustellen; auf gleiche weise haben sie denn auch in Absicht auf die Darstellung vollzogener Abgaben zu verfahren, und dieselben mit, jedesmaliger Verweisung auf die Rechnungsfolien der Einnahme und die ihnen von dem Forstdepartemente zugegangenen Befriedigungsentwürfe der Bedürfnisse, ihren geeigneten Materialrubriken nach, in Beziehung ihres Werthes aber nach den Rubriken unentgeldlicher Abgaben, Ersäze aus andern Staatskassen und effektiver Kassenzuwachs aufzuführen, worunter dann in Beziehung ersterer: alle Besoldungs- Pensions- und Bauholz-Anweisungen für das Forstpersonale, so wie die Werthe der zu Umfriedungen, zum Schuz der Waldfläche geführten Wasserbäue, u. s. w. in Absicht der zweyten Rubrike aber alle übrigen Besoldungs- und Bauholzabgaben zu herrschaftlichen Gebäuden, und in Hinsicht der dritten endlich, die Werthe der wirklich zu Kauf abgegebenen Materialien begriffen werden,

wobey jedoch in Beziehung der leztern bestimmt zu unterscheiden ist, was von Inländern erhoben worden und von Ausländern, folglich zu effektiver Vermehrung der Staatskräfte eingegangen ist, das Summarum sämmtlicher Abgaben aber, so wohl in Beziehung des Materials als auch in Hinsicht des Geldbetrages sich mit dem Summarum der Einnahme liquidiren muß. Sämtliche gemachte Auslagen hingegen haben sie unter den geeigneten Rubriquen: für Holzhauerlöhne, vollführte Forstkulturen, Besoldungen und Pensionen des Forstpersonals, vollführte Bauwesen, theils in Absicht auf Forstgebäude, theils aber auch in Hinsicht auf die Konservation der Waldfläche, und endlich Restitutionen an andere Staatskassen für die dem Forstpersonale abgereichten Naturalbesoldungen, so wie Indemnisationen für die durch die Holzfällung und Abfuhr etwa beschädigter Privatgüter aufzuführen. Am Schlusse der, für ein jedes Revier, auf diese Weise gestellten Rechnung wird dann die nöthige Bilanz gezogen, und zu diesem Ende: von dem Summarum der Einnahme das Summarum der unentgeldlichen Materialabgaben so wie der Geldausgabe abgezogen und dadurch der reine Ertrag des Reviers dargestellt, von diesem aber wieder abgezogen, was aus andern Staatskassen zu ersezen

ist, und also dadurch angezeigt, welcher wirkliche Zuwachs sich für die Generalkasse bestimme, endlich aber von diesem abgezogen, was von Unterthanen erhoben worden, und in dem sich bestimmenden Reste die Größe derjenigen Summe dargethan, welche von Fremden eingegangen ist. Ist endlich die die hier vorgezeichnete Verrechnung für sämmtliche Reviere vollzogen, so wird auch die, in Beziehung eines ganzen Distriktes, nöthige Bilanz gebildet, zu welchem Zweke das Summarum des reinen Ertrages sämtlicher Reviere auf vorhin bemerkte Weise aufgeführt, diesem die sich für den ganzen Distrikt bestimmende Summe der Forststrafgelder, unter nöthiger Verweisung auf die beygeschlossenen Strafprotokolle, beygezogen, hievon dann die Besoldung des Forstmeisters und Forst-Controleurs subtrahirt, und dadurch der reine Ertrag des Distriktes bestimmt wird. In Folge der Revierbilanzen werden denn auch hier die aus andern Staatskassen zu machenden Ersäze abgezogen uud dadurch die effektiven Revenüen des Distriktes, deren vollständige Ablieferung durch die monatlichen Lieferungsquittungen der Provinzialkassen zu belegen sind, dargestellt, von diesen aber wieder die Summen unterschieden, welche von Inländern erhoben worden und von Ausländern eingegangen sind. Diese Rechnungen übri-

gens, mit den gezogenen Bilanzen und allen ihren sie autorisirenden Belegen werden an das Forstdepartement eingesandt, von den gezogenen Distriktsbilanzen aber auch den Oberforstmeistern Abschriften zugefertiget.

Die Oberforstmeistere, welchen ein Geometer und Sekretär beyzugeben ist, haben nach den ihnen obliegenden Funktionen: die von den Forstmeistern erhaltenen Bestands = und Abschäzungsregister, in Zusammenhaltung mit den ihnen beyliegenden Abschäzungsprotokollen, an Ort und Stelle genau und aufmerksam zu prüfen und erforderlichen Falles zu rektificiren; die, für die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse zu überhaltenden Bestände, §. 14, X, mit Hinsicht auf die physischen und civilen Verhältnisse der Totalität ihrer Arrondissements zu bestimmen, die sich hiedurch ergebende Alteration des veranschlagten Massenertrages zu bezeichnen, und die durch die Forstmeistere entworfene Interpolation des Periodenertrages sowohl als auch die Aushebung der sich bedingenden Reserven hienach zu modificiren, in Beziehung der Benuzung der nächsten Periode aber die erforderliche neue Eintheilung zu treffen, wobey denn auch in Absicht des entworfenen Schlagdukti die nöthigen Bestimmungen anzugeben sind.

Alles dieses ist jedoch mit dem Eintritte einer jeden neuen Nuzungsperiode und der sich für dieselbe bestimmenden Revision zu wiederholen, und sie haben jedesmal, in einem bey diesem Geschäfte zu führenden Protokolle, die motivirenden Ursachen ihrer Operationen bestimmt anzugeben, unter Beyschluß desselben aber die hienach zu verfertigenden Arrondissements-Bestands-Abschäzungs- und Benuzungsregister dem Forstdepartement zur Prüfung zu übergeben. Nach der hierauf erhaltenen Weisung haben sie sodann die respektiven Benuzungstheile, theils für die ganze Periode, theils aber auch jährlich durch die ihnen zugeordneten Geometers, sowohl in den Brouillons als auch in den Waldungen selbst, nach bestimmter Richtung, abmessen und bezeichnen zu lassen. Wenn nun nicht hinreichende Veranlassungen für die Suspension des angenommenen Schlagdukti eintretten, in deren Beziehung sie denn die nöthigen Lokalbesichtigungen vorzunehmen und an das Forstdepartement Berichte zu erstatten haben, so liegt ihnen ob, in Absicht der, von den Forstmeistern erhaltenen, jährlichen Nuzungsanschläge und der auf diese sich begründenden Entwürfe der Befriedigung vorliegender Bedürfnisse, mit Hinsicht auf den sich nach denselben bestimmenden Ueberschuß oder Mangel, nach

der Totalität ihrer Arrondissements, die nöthigen Arrondissementsentwürfe zu verfassen, im Falle sich bestimmender Suspension des Schlagdukti aber erst die nöthige Weisung zu erwarten, dieser zu Folge die erforderlichen Abmessungen dnrch die Geometers vorzunehmen und auf diese erst die hier bemerkten Funktionen zu begründen. Auf gleiche Weise haben sie auch die ihnen zugegangenen, mit den Bemerkungen der Forstmeistere begleiteten, Fällungsregister der in ihren Arrondissements gelegenen Privatwaldungen der aufmerksamsten Prüfung zu unterwerfen und erforderlichen Falles die nöthigen Abänderungen zu treffen; auf diese aber, so wie die vorhin in Beziehung der Staatswaldungen bemerkten Befriedigungsentwürfe der Bedürfnisse, die allgemeinen Entwürfe der Befriedigung der in ihren Arrondissements sich bestimmenden Bedürfnisse zu begründen, und dadurch dem Forstdepartement den sich in Beziehung derselben findenden Mangel oder Ueberschuß an Materiale darzustellen, worauf sie denn die weiter nöthige Weisung erhalten werden, und in Folge derselben nicht nur die ihnen untergeordneten Forstmeistere gehörig zu instruiren, sondern auch aus denen dereinst von diesen zu erhaltenden Distriktsfällungsnachweisungen sowohl in Hinsicht auf die Staatswaldungen als auch in

Absicht auf die Privatwaldungen die nöthigen Arrondissementsfällungsnachweisungen zu verfassen und dadurch sich in Absicht auf die vollständige Befolgung jener Weisung zu legitimiren haben. Da die Preise des, aus Staatswaldungen an die Unterthanen zu erlassenden, Holzes in steter Relation mit dem allgemeinen Produktionsvermögen stehen, und sich also demselben gemäß modificiren müßen, so haben die Oberforstmeistere in Absicht dieses Gegenstandes an das Forstdepartement geeignete Vorschläge zu machen, und die hierüber nöthigen Weisungen einzuholen. Diese Vorschläge jedoch können für ein bestimmtes Arrondissement niemals gleich und allgemein seyn, sondern müßen sich den örtlichen und civilen Verhältnissen seiner respektiven Theile gemäß modificiren und sich also auch insbesondere auf dieselben beziehen. Der Weg zu Begreiffung dieser Vorschläge ist in Absicht auf das Bauholz: Annahme des wahren Werthes verschiedener Arten von Gebäuden in dem Maaße, worin er sich bey der Konkurrenz einer hinreichenden Anzahl Käufer und freyem Kaufe darstellt, und Verfassung bestimmter Bauüberschläge für die Errichtung derselben Gebäude durch geprüfte Bauverständige; nach diesen Ueberschlägen wird dann der Betrag für Stein = und Eisenmaterialien, Ar-

beitslöhne, gelieferte Handwerksprodukte als Tischler= Schlosser= Glaserarbeiten u. s. w. von der Summe des wahren Werthes abgezogen, und in dem Reste bestimmt sich der Werth des in einem solchen Gebäude sich findenden Holzes, dessen Masse auf die bestimmte Größe von Kubikfußen oder Klaftern, nach ihrem soliden Gehalte, zu reduciren ist. Hiebey aber bestimmt sich der Rotul einer Klassifikation aus der Differenz stereometrischer Ausdehnung, welche die respektiven einzelnen Stüke haben, und der Dauer des specifischen Wachsthumes, §. 10, XVIII, nach welcher sie dieselbe erreichen, und es ist also jene, für die ganze Masse erhaltene, Summe, diesen Verhältnissen gemäß, auf die sich findenden einzelnen Stüke zu vertheilen, und auf diese Weise ihr relativer Werth zu bestimmen. In Hinsicht auf die verschiedenen Arten Werk= und Geschirrholzes hingegen bestimmt sich der wahre Werth aus dem Preise, welchen die aus den respektiven rohen Stüken verschaffte Produkte haben, dem hievon abzuziehenden Unterhaltbedürfnisse des sie producirenden Handwerksmannes, nach der Zeit bestimmt, welche ihre Produktion fordert, wozu auch eine billige Lukrationsgröße zu schlagen ist, und dem Reste, welcher sich hienach ergiebt, wobey jedoch immer auch auf die

respektive Dauer des Wachsthumes für die Fähigkeit eines jeden Stükes zu Erreichung des ihm vorgesezten Zwekes Rükſicht genommen und also auch der Werth dem ſpecifiſchen Wachsthume gemäß modificirt werden muß. In Abſicht auf das Brennholz aber erzeugt ſich die Beſtimmung des wahren Werthes aus dem Durchſchnitte des Produktionsvermögens verſchiedener Gewerbe treibender Volksklaſſen, für welche das Holz ſelbſt nicht gerade unmittelbarer Erwerbszweig iſt, ſondern allein zu Befriedigung häuslicher Bedürfniſſe verwendet wird, dem hievon zu machenden Abzuge der nöthigen Unterhaltungsmittel ſo wie einer nach Billigkeit berechneten Lukrationsgröße, und dem ſich hienach ergebenden Reſte, vertheilt auf die nach beſtimmten Maaßen anzunehmende Holzmaſſe, welche für die Befriedigung ihrer Bedürfniſſe erfordert wird, wobey jedoch der einer jeden Gattung ſpecifiſche Gehalt an Brennſtoff und die aus dieſem ſich erhöhende oder vermindernde Maſſe des Bedürfniſſes die weitern Modifikationen der Preisbeſtimmung geben muß. In dieſen aus jenen Unterſuchungen ſich ergebenden Reſultaten indeſſen werden ſich jene Ordnungen der Materialpreiſe begründen, welche, nach §. 4. IV, in ſtaatswirthſchaftlicher Hinſicht unvermeid-

lich sind, und unter dieselbe werden sich auch alle diejenigen Gegenstände bringen lassen, welche anfänglich nicht unter dem Sortimente jener Untersuchungen zu begreiffen waren, nun aber in Beziehung ihres Werthes als Werk- Bau- oder Brennholz der einen oder andern Art betrachtet werden können. Es beziehe sich jedoch die Preisbestimmung auf die eine oder andere Gattung, so muß sie immer auch auf die Größe der Transportkosten berechnet seyn, welche sich aus der Versezung des Materials von dem Orte seiner Erhebung an den Ort seiner Konsumtion ergeben, und von der anfänglich berechneten Größe seines Werthes abgezogen werden; in dieser Rükficht und der für die Aerarialkasse so wichtigen, möglich größten Gleichheit der Materialpreise begründet sich also auch die Nothwendigkeit einer auf die möglich gleicheste Transportweite berechneten Anweisung; in ebendieser Rükficht aber findet sich auch das Mittel, die Materialpreisbestimmungen denjenigen Bedürfnissen anpassend zu machen, welche selbst Mittel der Lukration sind und deren möglicher Erwerbungsaufwand sich so leicht nicht bestimmen läßt, wie z. B. für Braustätte, Wasserbrennereyen u. s. w. wenn sie, mit Beybehaltung der in anderer Beziehung bereits bestimmten Preise, auf die entfern-

tern Schläge verwiesen, und dadurch, bey sich erhöhenden Transportkosten, das sich findende Materiale zu eben den Preisen zu bezahlen haben, nach welchen es in Beziehung der blos häuslichen Bedürfnisse von den nächstgelegenen erlassen wird, worin sich, ohne der allgemeinen Produktion zu schaden, gleichzeitig auch dem Staate der Weg einer Lukration eröffnet, welcher ausserdem unmöglich wäre. — Die, diesen Grundsäzen gemäß verfaßten, Vorschläge der Materialpreisbestimmung indessen werden dem Forstdepartement zu weiterm Erkenntnisse eingesandt, auf die hierüber erhaltene Weisung aber nicht nur die Forstmeistere für die Taxation gehörig instruirt, sondern auch durch die Oberforstmeister, in Folge der erhaltenen jährlichen Nuzungs- oder Materialanschläge, der sich für die Materialgewinnung ergebenen Kostenanschläge, welche der aufmerksamsten Prüfung zu unterwerfen sind, so wie des, für die Vollführung nöthiger Kulturen sich bestimmenden Aufwandes und der ihnen gleichfalls bekannten auf die Forste, Reviere, Distrikte und Arrondissements sich beziehenden Besoldungen, die jährlich nöthigen Geldetats der Arrondissements für den weitern Gebrauch des Forstdepartements verfertiget. Um jedoch in Beziehung der Forstkultur allen unnöthigen und also zwekwidrigen Aufwand zu ver-

meiden, so haben die Oberforstmeistere nicht nur die ihnen zugegangenen Verbesserungsregister der Forstmeistere an Ort und Stelle zu prüfen und erforderlichen Falles zu rektificiren, sondern auch die in Folge derselben periodisch oder jährlich eingehenden Vorschläge der reiflichsten Beurtheilung zu unterwerfen, und, sowohl in Beziehung ihrer Ausführung als auch des sich hiedurch ergebenden Kostenaufwandes mit gutachtlichen Bemerkungen an das Forstdepartement einzusenden, auf die hierauf erhaltene Weisung aber die weiter nöthigen Einleitungen zu treffen, und die Vollführung derselben in den, auf die Kulturnachweisungen der Distrikte zu begründenden, Kulturnachweisungen der Arrondissements dem Fostdepartement überzeugend darzustellen. Wo indessen der Weidgang in den Waldungen nach vorliegenden örtlichen Verhältnissen noch nicht gänzlich aufgehoben werden kann, so liegt ihnen ob, in Beziehung der durch die Forstmeistere erhaltenen Gesuche die erforderlichen Lokalbesichtigungen vorzunehmen, die, denen §. 5. V, anfgestellten Grundsäzen zu Folge, mögliche Eröffnungen vorzunehmen, und die deswegen nöthigen Berichte an das Forstdepartement zu erstatten. Ausserdem haben sie, in Folge der durch die Forstcontroleurs verfaßten Strafprotokolle, mit

Hinsicht auf die denselben inserirten Anmerkungen der Forstmeistere, in Gegenwart der leztern, der Rügere und Frevlere, unter Beyzug der betreffenden inländischen Justizstellen, dem ihnen, dem Minimum und Maximum der Strafensäze nach, übergebenen Strafregulativ gemäß, abzuwandeln, die zu körperlichen Strafen, §. 21, VII, verurtheilten Frevlere den Justizstellen zu übergeben, den Einzug angesezter Geldstrafen hingegen den Forst-Controleurs dem Inhalte der Protokolle gemäß zu überlassen, diese aber in Gemeinschaft mit den betreffenden Justizstellen und Forstmeistern an ihrem Schlusse zu unterfertigen. Um inzwischen von allen Seiten für die Verminderung der Forstpolizeyfrevel wirksam zu seyn und dadurch die allgemeine Zwekerreichung zu sichern, so haben sie in Beziehung dieses Gegenstandes die nöthigen Berichte zu erstatten, die wesentlichen Ursachen häufig verübter Forstfrevel anzugeben und geeignete Vorschläge zu ihrer Abhilfe zu machen. Endlich liegt ihnen ob, aus denen von den Forstcontroleurs erhaltenen Distriktsbilanzen die nöthigen Bilanzen der Arrondissements zu verfassen, wobey denn sowohl ihre als auch die Besoldungen der Geometers und Sekretärs, als sich auf die Arrondissements beziehend, in Abzug zu bringen und dadurch die rei-

nen Ertragsgrößen darzustellen sind. Uebrigens haben sie, ausser diesen bestimmten Funktionen, im Allgemeinen über die Pflichterfüllung des in ihren Arrondissements angestellten Forstpersonals zu wachen, sich deswegen die genaueste Kenntniß desselben zu verschaffen und durch eigene öftere und unvorherzusehende Visitationen seinen Eifer rege und thätig zu erhalten zu suchen, für die, in ihrer Abwesenheit von dem ihnen angewiesenen Wohnorte sich ereignenden, Fälle aber die ihnen zugegebenen Sekretärs gehörig zu instruiren, und dadurch alle Hindernisse des Geschäftsganges zu beseitigen.

Nach diesen, für die Oberforstmeistere sich bestimmenden, Funktionen indessen gehört zu dem Ressort des Forstdepartements, welches aus einem Präsidenten oder Direktor, den erforderlichen Räthen und Sekretären besteht: aus denen von den Oberforstmeistern erhaltenen Arrondissements- Bestands- Abschäzungs- und Benuzungsregistern, welche in jeder Hinsicht der sorgfältigsten Prüfung zu unterwerfen sind, die sich auf die Totalität der ganzen Provinz beziehenden Register der Bestände, des Ertrages und der Benuzung zu verfassen, welches auf gleiche Weise nach Anleitung der eingehenden Fällungsre-

gister, auch in Beziehung der sich findenden Privatwaldungen geschehen muß, und im Besize der hiedurch zu erhaltenden Kenntniß des veranschlagten periodischen und jährlichen Ertrages sämtlicher Staats- und Privatwaldnngen, so wie der, aus den Abschäzungsprotokollen in Hinsicht ersterer sich bestimmenden, Möglichkeit seiner Vermehrung, nicht allein die Befriedigungsentwürfe vorliegender Bedürfnisse in Beziehung auf das Ganze zu modificiren und dadurch die Forstwirthschaft ihrem lezten Zweke zuzuführen, sondern auch der Verwendung des sich zeigenden momentanen Ueberschusses die für die allgemeine Produktion vortheilhafteste Richtung zu geben und bey dem, in Folge der eingegangenen Fällungsnachweisungen und der dadurch erhaltenen Bestätigung der Zuverläßigkeit begründeter Nuzungs- oder Ertragsanschläge, wirklich sich zeigendem Ueberflusse an Waldfläche das Maaß ihrer möglichen Verminderung zu bestimmen, §. 16, II. In Beziehung des leztern Falles jedoch darf die Totalität der Provinz nur in so weit in Betracht gezogen werden, als der sich für dieselbe findende Ueberfluß jene Verminderung gestattet, die Vollführung derselben selbst aber muß mit den örtlichen Bedürfnissen, dem Daseyn der, den Materialtransport befördernden, Wege und Flozbäche,

der specifischen Tragbarkeit der Waldfläche selbst, so wie der Wirkung der leztern auf die übrige Landesfläche, welche sie durch Abkühlung der Luft für den sie umgebenden bereits urbar gemachten Boden hat, die Exposition des für die Erweiterung der Landwirthschaft zu bestimmenden Waldgrundes, und seiner hieraus sich bestimmenden Tauglichkeit oder Untauglichkeit für diesen Zwek, in nächster Beziehung stehen, folglich das Resultat der genauesten Kenntniß dieser Verhältnisse seyn, welches allein durch zuverläßige hierüber zu erstattende Berichte der Oberforstmeistere und Vergleichung derselben mit denen bey Handen habenden Charten, oder eigene Besichtigungen zu erhalten steht. Hiebey darf jedoch kein Mittel vernachläßigt werden, welches die für die Holzproduktion zu bestimmende Fläche dem Ziele des möglich grösten Massenertrages zuzuführen vermag, und es hat daher auch das Forstdepartement alle in dieser Hinsicht einkommenden Vorschläge mittel- oder unmittelbarer Verbesserung, nebst denen hierüber verfaßten Kostenanschlägen aufmerksamst zu prüfen, und wenn sie zwekmäßig gefunden werden und, in Beziehung lezterer nicht die Staatskräfte übersteigen, jedesmal in Vorgang kommen zu lassen, durch die hierüber zu erstattenden Nachweisungen und Berichte

aber

aber sich die Ueberzeugung ihrer Vollführung zu verschaffen. Durch die von den Oberforstmeistern erhaltenen, und in jeder Beziehung einer nähern Prüfung zu unterwerfenden, Vorschläge der Materialpreisbestimmung in den Stand gesezt, das Maaß der Materialverwerthung in seiner Beziehung auf das allgemeine Produktionsvermögen zu bestimmen, ist es vermögend, das Camerale der Forstwirthschaft, denen §. 4, aufgestellten Grundsäzen gemäß, zu vollführen und dadurch dem Staate den, für seinen durch die Holzproduktion erlittenen unmittelbaren Aufwand, nöthigen Ersaz zu sichern. Es hat daher in Folge der von den Oberforstmeistern erhaltenen Arrondissementsgeldetats, welche in jeder Beziehung auf das genaueste zu prüfen sind, unter Beyzug des für die Besoldungen des Forstdepartements und die Unterhaltung der Forstlehranstalt sich erzeugenden Aufwandes, so wie des von dem Finanzdepartement erhaltenen Steuerbetrages der Staatswaldfläche, die nöthigen Provinzialgeldetats zu bilden, welche dann zeigen werden, was nach Abzug der unvermeidlichen Ausgaben, worunter die Kosten der Gewinnung des Materials, der Besoldungen, der Unterhaltung der Forstlehranstalt und des Steuerbetrages der Staatswaldwaldfläche gehören, von

der berechneten Einnahme bleibt und, unter Berükſichtigung des, §. 20, XII, aufgeſtellten Grundſazes für die Verbeſſerung anfzuwenden iſt oder, nach vollſtändiger Vollziehung der in Abſicht dieſes Gegenſtandes gemachten Vorſchläge, an reinem Ertrag, §. 4, VI, zu erwarten ſteht, und in jedem Falle an das Finanzdepartement zu übergeben iſt. Um jedoch leztern oder den reinen Ertrag auf alle Weiſe zu erhöhen und ſich von denen hiezu geeigneten Mitteln die nöthige Kenntniß zu verſchaffen, ſo erzeugt ſich die Nothwendigkeit, das ganze, der Preisbeſtimmung zu Grunde liegende, Materialſortiment einem, mit der Zeit der Produktion ſeiner reſpektiven Gegenſtände und ihrer Wirkſamkeit für die Befriedigung vorliegender Bedürfniſſe in Beziehung ſtehenden, neuen Rotul der Klaſſifikation zu unterwerfen, und, dieſem zu Folge, den ſich beſtimmenden Koſtenaufwand, dem §. 4, V, gegebenen Beyſpiele gemäß, auf die, nach Ausweiſung der eingegangenen Nuzungs- oder Materialanſchläge, ſich ergebenden Gegenſtände zu vertheilen; die hiedurch zu erhaltenden Reſultate werden dann zeigen, wie groß, in Hinſicht auf die vorhergegangene Preisbeſtimmung, der ſich für jeden Gegenſtand beſtimmende Verluſt oder reine Ertrag ſeye, und hienach, ſo wie nach ſeiner Wirk-

samkeit für die allgemeine Produktion, die weitere Behandlung und Kultur der Waldfläche bestimmen lassen. Zu Vollführung aller dieser Kalkuls indessen bedingt sich die gewissenhafteste Verwendung und Verwerthung der sich darbiethenden Materialien, folglich in Hinsicht auf die übersichtliche Darstellung beyder die bündigste Verrechnung, und es muß also mit zu dem Ressort des Forstdepartements gehören, die ihm von den Forst-Controleurs zugefertigten Rechnungen der schärfsten Prüfung zu unterwerfen, vorkommende Anstände durch das betreffende Personale erläutern zu lassen und wirklich entdekten Betrug, unter Autorität der höchsten Stelle mit unnachsichtlicher Strenge zu ahnden, übrigens aber, in Beziehung der von den Oberforstmeistern erhaltenen Arrondissements-Bilanzen, unter Aufführung des ihm weiter bekannten Kostenbetrages der Besoldungen, der Unterhaltung der Forstlehranstalt und des Steueranschlages der Staatswaldfläche, die Provinzial-Bilanzen zu ziehen, und, durch deren Uebergabe an das Finanzdepartement, demselben die nöthigen Geldertragsnachweisungen zu geben. Durch die Forststrafprotokolle sowohl, als auch die hierüber erstatteten Relationen der Oberforstmeistere über die örtliche Wirkung begründeter Forstpolizeygeseze un-

terrichtet, ist es Competenz des Forstdepartements, mit Hinsicht auf die deswegen gemachten Vorschläge, die nöthige Aenderung zu treffen und dadurch die Forstpolizey der möglich grösten Vollständigkeit zuzuführen. Uebrigens liegt ihm ob, bey Erledigung begründeter Forststellen, unter denen für ihre Wiederbesezung sich findenden Subjekten die gewissenhafteste Auswahl zu treffen, und nach solcher dieselben der höchsten Stelle vorzuschlagen, ausserdem über die Pflichterfüllung des bereits angestellten Personals zu wachen, und dasselbe durch öftere unvorherzusehende Visitationen hiezu zu nöthigen, in Fällen aber, wo das eine oder andere Subjekt einzelnen der ihm übertragenen Funktionen nicht gewachsen wäre, und andere Rükfichten seine Entlassung hinderten, demselben durch abgeschikte Commissarien zu Hilfe zu kommen, und dadurch die Zwekerreichung des Ganzen zu befördern.

XIV. Die Folgen dieses Geschäftsganges indessen sind: Koncentrirung aller Funktionen der Forstwirthschaft zu der vollständigsten und bestimmtesten Uebersicht des Forstdepartements und Leitung derselben zu einem gemeinschaftlichen, aus dem höchsten Prinzip der Staatswirthschaft sich bestimmenden, Ziele nach denen hierüber aufgestellten Grundsäzen, wozu sich als wesentliche Or-

gane die Forstmeistere uud Oberforstmeistere zeigen, deren Funktionen, in Hinsicht ersterer auf die Darstellung individueller, in Beziehung lezterer aber auf Zusammenfassung specieller Verhältnisse gehen, und dadurch vermögend sind dem Forstdepartemente die seine ganze Handlungsweise bestimmende Kenntniß der Lokalität zu verschaffen, welche es auf keinem andern Wege erlangen kan. Für die Ausübung der hienach zu treffenden Verfügungen hingegen finden sich die Förstere und Oberförstere, und die hiebey für das ganze Personale bemerkte wechselseitige Subordination, so wie die in Hinsicht der Reviere, Distrikte und Arrondissements vorgeschriebenen Nachweisung derselben, begründen für die nöthige Ueberzeugung ihrer zweckmäßigen Vollführung die bündigste Controle. Eben diese Controle aber bestimmt sich auch für die Verwendung und Verwerthung des in den Staatswaldungen zu erhebenden Materials: während nämlich in Beziehung vorliegender Bedürfnisse die Verwendung desselben in Absicht der Distrikte durch die Forstmeistere entworfen, in Hinsicht der Arrondissements aber durch die Oberforstmeistere modificirt wird, wird sie durch das Forstdepartement nach seiner Beziehung auf die ganze Provinz dem Zweke ihrer allgemeinen Bestimmung zugeführt, und nach

diesem Zweke durch die Forst-Controleurs in Ausübung gebracht; die Verwerthung hingegen durch das Forstdepartement auf die von den Oberforstmeistern eingekommenen und in Relation der ihnen bekannten örtlichen Verhältnisse abgefaßten Vorschläge bestimmt, wird durch die Forstmeistere vollzogen, durch die Materialverzeichnisse der Förstere aber in Beziehung der Materialquantität belegt, und die Forst-Controleurs, ohne hierinn eine Aenderung treffen zu können, haben die sich hienach bestimmenden Gelder den von ihnen, in Folge erhaltener Weisung, geschehenen Anweisungen gemäß, deren Vollziehung durch die von ihnen unabhängigen Förstere geschieht, einzuziehen und für die Aerarialkassen zu verrechnen. Aehnliche Verhältnisse tretten in Absicht auf die Vollziehung der nöthigen Ausgaben ein: indem nämlich die bestimmten oder gewöhnlichen, unter Autorität der höchsten Stelle, durch das Finanzdepartement regulirt werden und also keiner Aenderung durch das Forstpersonale fähig sind, werden, in Beziehung der im allgemeinen nicht zu bestimmenden und mit den Verhältnissen der Oertlichkeit in Relation stehenden, durch die Forstmeistere die nöthigen Vorschläge gemacht, diese durch die Oberforstmeistere geprüft und nach Maaßgabe der hiebey

sich ergebenden Resultate von dem Forstdeparte-
ment genehmigt, von den Forst-Controleurs aber
mittelbar durch die Oberförstere vollzogen und durch
die Verzeichnisse und Register der Förstere belegt.
Die Forstpolizeyliche Gerichtsbarkeit durch Stellen
verwaltet, von denen die erforderliche Kenntniß
der Anwendbarkeit und Wichtigkeit begründeter
Geseze erwartet werden muß, wird durch den
Beyzug wirklicher und in jeder Beziehung unpartheyi-
scher Gerichtsstellen, gegen zwekwidrige Anwen-
dung gesichert, und begründet sich in ihrer Ausü-
bung, in Hinsicht geschehener Denunciationen auf
die, das Maaß der Schädlichkeit der jenen unter-
liegenden Handlungen bezeichnenden, Bemerkungen
der, mit dem Detail hier in Betracht kommender
Verhältnisse bekannten, Forstmeistere, die Vollzie-
hung der hienach bestimmten körperlichen Strafen
aber ist den betreffenden Justizbehörden, der Be-
zug angesezter Geldstrafen hingegen den Forst-Con-
troleurs übertragen und ähnliche Einleitungen fin-
den sich für die vollständige Erhaltung der, die
Verbreitung der Staatswaldfläche bestimmenden,
Gränzen getroffen. Es muß also der auf diese
Weise bestimmte Geschäftsgang unausbleiblich zu
dem lezten Ziele einer begründeten Forstwirthschaft
führen, gleichzeitig aber auch, sowohl dem Staate

als auch dem von demselben angestellten Personal, die vollständigste Sicherheit gewähren, und dadurch seiner Bestimmung in jeder Beziehung entsprechend seyn. Hiebey weist er die schwerern, oder den Besiz höherer Kenntnisse bedürfenden, Geschäfte immer dem kleinern Theile des anzustellenden Personals zu, und begründet also auch hierinn die Wahrscheinlichkeit: die, für dieselben fähigen, Subjekte aufzufinden. Die Bedingungen indessen, worunter dieses alles, oder die vollständige Vollführung dieses Geschäftsganges möglich ist, sind: strenge Prüfung des anzustellenden Personals in Beziehung der ihm nöthigen Fähigkeiten, das Daseyn bestimmter Instruktionen und die Begründung solcher Wirkungskreise, welche, in Beziehung obhabender Funktionen, den Kräften eines thätigen Mannes entsprechen.

XV. Niemals wird sich, nach der bisherigen Beschaffenheit unserer meisten Forstverfassungen, bey Begründung einer zwekmäßigen Forstwirthschaft, das für seine Zweke hinreichend unterrichtete Personal finden, noch weniger aber auf die eine oder andere Weise augenbliklich neu zusammen zu bringen seyn; es müßen daher die vor-

handenen Subjekte, nach der gesammelten Kenntniß ihrer respektiven Kraftmaaße, zu den vorgesezten Zweken verwendet und, wo diese in einzelnen Fällen nicht zu erreichen stehen, durch abgeordnete Commissarien die erforderlichen Hilfen geleistet werden; in keinem Falle läßt sich also auch anfänglich die erforderliche Vollkommenheit der Forstwirthschaft erwarten und verlangen, und in jeder Hinsicht wird sie mehr oder weniger das Gepräge der Unvollständigkeit an sich tragen. Diesem Mangel abzuhelfen, indessen wird die, X, vorgeschlagene zwekmäßigere Bildung des nachzuziehenden Personals die wirksamsten Mittel darbiethen; alle diese Mittel jedoch würden fruchtlos bleiben, wenn nicht die vollständigste Ueberzeugung ihrer zwekmäßigen Ergreifung und Anwendung von Seite derjenigen, welchen sie für ihre Habilitirung dargebotten werden, den Werth ihrer erworbenen Kenntnisse würdigen läßt und die Wahl für ihre dereinstige Anstellung zu leiten vermag. Es bedingt sich also hierin die Vollführung der gewissenhaftesten Prüfung aller die Forstlehranstalt verlassenden und unter die Zahl der Forstkanditaten trettenden Subjekte in Beziehung der jenigen Kenntnisse, welche sie sich bis zu dieser Epoche erwerben konnten, und wirklich erworben haben,

und nach den Resultaten dieser Prüfung wird sich dann der Rotul einer Klassifikation der sich findenden Subjekte bilden, welcher mit den Bedürfnissen zu Vollführung der verschiedenen Objekte einer begründeten Forstverfassung, IX, in Beziehung steht, und bey Besezung ihrer Stellen die nöthige Anleitung giebt.

Erwogen jedoch, daß auch die, für einen jeden Zwek sich bestimmenden, vollständigsten Kenntnisse ihren Werth verlieren, wenn sie nicht, bey sich darbietenden Gelegenheiten, ausgeübt werden, daß sie in Beziehung ihres Umfanges schwinden, wenn sie keinen weitern Zuwachs erhalten, und unter allen Umständen unnüz bleiben, wenn nicht ein sittlicher, durch die Stimme des Publikums beurkundeter, Charakter ihre zwekmäßige Anwendung verbürgt, so ist auch die nähere Kenntniß dieser Gegenstände unerläßliches Bedürfniß für die zwekmäßige Anstellung des erforderlichen Personals und in demselben erzeugt sich die Nothwendigkeit der Nachführung gewissenhafter und zwekmäßig verfaßter Konduite-Listen. Diese ihrer Bestimmung nach, sich sowohl auf das angestellte Personale als auch auf die Kandidaten beziehend, werden, in Hinsicht der durch dieselben darzustellenden Gegenstände, am Besten in tabella-

rischer Form geführt, und begreifen, in Beziehung des angestellten Personals, unter den verschiedenen Colonnen der respektiven Stellenklassen, XII, den Namen, das Alter, die Dienstzeit, den Gesundheitszustand, den sittlichen Charakter und die Weise der bisherigen Dienstversehung oder Verwaltung, in Absicht auf die Kandidaten aber, den Namen, das Alter, den gegenwärtigen Aufenthalt, Gesundheitszustand, sittlichen Charakter und die bisherige Applikation eines jeden Subjektes. Durch ihre jährliche Wiederholung oder Nachführung also geeignet, die Verhältnisse eines jeden Subjektes zu seiner weitern Bestimmung darzustellen, und in Hinsicht auf die bey der Prüfung erhaltenen Resultate weiter zu ordnen, geben sie gleichzeitig auch die Motive, für die Verbesserung tadelhafter Subjekte die nöthigen Mittel zu ergreiffen, die unverbesserlichen aber mit unnachsichtlicher Strenge zu bestrafen und dadurch warnende Beyspiele für andere aufzustellen.

Aus leicht zu erachtenden Gründen übrigens wird die Prüfung dem Forstdepartement, die Nachführung der jährlichen Konduitelisten hingegen den Oberforstmeistern zugewiesen, welche dann dieselben an das Forstdepartement einzusenden haben.

XVI. Es seye indessen auch die Anstellung des erforderlichen Personals die zwekmäßigste, so würden gleichwohl die verschiedenen Maaße subjektiver Einsichten, Anhänglichkeiten und Leidenschaften, für den einmal begründeten Geschäftsgang Wirkungen hervorbringen, welche in dem Verhältnisse zerstörend ausfallen müßten, in welchem dem Spiele der Willkühr Raum gelassen wäre. Es bedingt sich also hiedurch die Begreiffung bestimmter Vorschriften oder Instruktionen für sämtliche Stellen, welche, neben Bezeichnung der festgesezten Verhältnisse der Subordination, nicht nur die, nach dem begründeten Geschäftsgange, ihnen zukommenden Funktionen und die Vollführung derselben, mit Hinweisung auf die für diesen Zwek vorgeschriebenen Formularien, vorzeichnen, sondern auch, nach ihrer Wirkung, welche sie wechselsweise auf einander haben, die Zeit bestimmen, in welcher sie geschehen müßen, folglich alle, den Geschäftsgang störende, Willkühr unterdrüken und die Thätigkeit eines jeden Individuums dem gemeinschaftlichen Zweke zuführen.

XVII. Hiebey bestimmt sich die Möglichkeit der Befolgung dieser Instruktionen: aus dem Verhältnisse der Größe des Wirkungs-

kreises einer jeden Stelle zu den Funktionen, welche ihr übertragen sind, und dem physischen Kraftmaaße des ihr vorzusezenden Subjektes, und es muß derselbe in dem Maaße kleiner seyn, in welchem sich die Funktionen einer Stelle auf das Detail der Ausübung der Forstwirthschaft beziehen, sich hingegen in eben dem Maaße erweitern, in welchem sie die Leitung dieser Ausübung zum Gegenstande haben, und muß sich unter allen Umständen in dem Verhältnisse vergrößern lassen, in welchem er mehr oder weniger allein für die Bewirkung der nöthigen Controle begründet ist. Es müßen also die für die verschiedenen Stellen der Forstverfassung zu bestimmenden Wirkungskreise in Beziehung ihrer Größe immer nach dem Zweke der ihnen zugewiesenen Funktionen differiren, und sich demselben gemäß modificiren; diese Differenz aber bestimmt sich nach einem weitern Verhältnisse aus dem Besize des Eigenthumes der Waldfläche selbst oder aus der bloßen Aufsicht über die dem allgemeinen Staatszweke entsprechende Behandlung und Bewirthschaftung derselben, und die in dieser Hinsicht zu bestimmenden Wirkungskreise jeder Klasse müssen also nothwendig für Staatswaldungen, deren Produktion der Administration des Forstpersonals

übertragen ist, kleiner seyn als sie sich für Privatwaldungen, deren nach forstwirthschaftlichen Grundsäzen erhobene Produkte der Disposition ihrer Besizer überlassen bleiben, bestimmen, und sich daher in Beziehung ihrer respektiven Größe auch diesen Rüksichten gemäß modificiren. Hiebey bestimmt sich dieselbe weiter aus den örtlichen und civilen Verhältnissen derjenigen Gegend, für welche sie begründet werden. Vielfache Zerstüklung und Unterbrechung einer gegebenen Waldfläche, es bestimme sich nun dieselbe durch den Stand der Kultur oder die Durchschneidung von Thälern, Flüßen, starken Bächen u. s. w. erschweren in jedem Falle die sich für dieselbe bestimmende Aufsicht mehr als für zusammenhängende Waldflächen möglich ist, und bedingen daher auch in ersterm Falle größere Beschränkung der Wirkungskreise als sie in lezterm fordern. Ebendies ist der Fall, wenn in einem Lande, dessen Feldbau noch zurük ist, die nöthigen Resourçen für die Erhaltung des Viehstandes und die Besserung der Felder in der Waldfläche gesucht werden, und daher zu Abwendung des hiedurch entstehenden Schadens sich eine anhaltendere Aufsicht bedingt, als in einer andern Gegend nöthig ist, für welche hinreichender Anbau von Futterkräutern die Stallfütterung herbeyführt,

die nöthigen Verbesserungsmittel der Güter verschaft und der selbst berechnete Vortheil des Landmannes denselben von der Waldfläche zurükhält. Es erzeugen sich dieselben Verhältnisse mit den Graduationen des möglichen Mangels oder Ueberflusses an Holz, und es bedingt sich zu Verhüthung des, in ersterm Falle mehr als in lezterm, sich zeigenden Diebstals immer strengerer Schuz und daher auch beschränktere Verbreitung desselben, als sich für Gegenden nöthig macht, wo Ueberfluß an Holz allen Reiz der Entwendung beseitigt, und ähnliche Rükſichten bey der Begründung der Wirkungskreise müßen genommen werden, wo ausländische Gränzen anhaltendere Wachsamkeit über das Eigenthum fordern. Aus diesen Bemerkungen ergiebt sich also das Resultat: daß sich für die Größe der Wirkungskreise niemals ein allgemeines Normativ annehmen lasse, sondern sich die Maximedes Verfahrens zu Bestimmung derselben aus der, über die hier bemerkten Verhältnisse einer jeden Gegend, specifisch gesammelten Erfahrung bestimmen müße.

Angenommen nun, daß nach örtlichen Verhältnissen, die Vollführung der speciellen Aufsicht einer gegebenen Waldfläche die tägliche Begehrung

aller ihrer Theile bedinge, so bestimmt sich das Maaß ihrer Verbreitung in dem Verhältnisse zu dem Kraftmaaße eines gesunden Mannes auf höchstens 400 Jaucharten Staatswald, wenn solche größten Theils eben und innerhalb der Gränzen einer Fläche von einer halben Quadratmeile liegen, oder 1000 Jaucharten Privatwaldungen, wenn sie sich nicht über die Gränzen von dreyviertel Quadratmeilen Fläche ausdehnen, und bezeichneten also hienach die Größe einer Forste. Nach ebendiesen Verhältnissen aber dürften vier Forste, entweder zu 1600 Jaucharten Staatswald oder zu 4000 Jaucharten Privatwald, in so ferne sich dieselben in ersterm Falle innerhalb der Gränzen von zwey in lezterm aber von drey Quadratmeilen Fläche fänden, die Größe eines Reviers bestimmen; vier Reviere aber, entweder zu 6400 Jaucharten Staats- oder 16000 Jaucharten Privatwaldungen, in ersterm Falle nicht ausserhalb der Fläche von acht, in lezterm hingegen von zwölf Quadratmeilen verbreitet, bezeichneten die Verbreitung eines Distriktes, und vier Distrikte, entweder zu 25600 Jaucharten Staats- oder zu 64000 Jaucharten Privatwaldfläche, in dem einen Falle nicht über die Gränzen der

Fläche von zwey und dreyßig und in dem andern nicht über acht und vierzig Quadrat-meilen Fläche ausgedehnt, bestimmten die Größe eines Arrondissements. Es bestimmten sich also hienach für eine Fläche von vierzig Quadratmeilen, wenn sich innerhalb derselben 12800 Jaucharten Staats- und 32000 Jaucharten Privatwald, zusammen also 44800 Jaucharten Wald fänden, die Wirkungskreise:

für 1 Oberforstmeister,
für 4 Forstmeistere und 4 Forstcontroleurs, XII,
für 16 Oberförstere nnd
für 64 Förstere, welche die ihnen zugewiesenen Obliegenheiten, den erhaltenen Instruktionen gemäß, zu vollführen vermöchten, wobey jedoch immer auf die Hilfleistung der ihnen nach Bedürfniß zuzutheilenden Lehrlinge und Kandidaten, so wie auf die möglichste Arrondirung der Wirkungskreise selbst in ihrer Beziehung auf die Wohnorte des Personals gerechnet ist.

Diese Zahl indessen kann unter andern Umständen hinreichend seyn, auch eine größere in eben der Fläche sich findende Anzahl Jaucharten Waldes dem bestimmten Zweke gemäß zu administriren, wenn sich für dieselbe die Bedürfnisse

der Aufsicht minder groß finden; sie kann sich aber auch für eine kleinere Fläche bestimmen, wenn sich innerhalb derselben eine größere Summe Staatswaldungen findet, und in jedem Falle bedingt sich hier zuerst die Beschränkung der Wirkungskreise der Förstere und Oberförstere, folglich auch die Vermehrung ihrer Stellen für eben diese Fläche, wenn die Verhältnisse eine strengere Dauer der speciellen und nähern Aufsicht fordern, in keinem Falle hingegen dürfte ebendiese Zahl des Personals für eine größere Verbreitung der Waldfläche hinreichend seyn, weil dann die Größe seiner Obliegenheiten daß Maaß seiner physischen Kräfte übersteigen würde, und in jeder Beziehung würde sich auch diese Zahl für eine kleinere Summe Waldbodens bestimmen, wenn derselbe in ebener dieser Fläche seinen respektiven Theilen nach mehr oder weniger weit abgesondert, oder durch gebirgigte Lage, Flüsse, Sümpfe u. s. w. durchschnitten, schwerer zu begehen wäre, und also zu Erreichung vorgesezter Zweke ein stärkeres Personale nöthig machte, so wie sich dieses auch in dem Falle bestimmte, wenn fremde Besizungen eine gegebene Landesstreke durchschnitten, und dadurch die Situationen ihrer Theile entfernten.

Die Zahl der Arrondissements einer

Provinz aber bestimmt sich aus der Größe, welche sie selbst hat, und durch die Aehnlichkeit des National-Charakters der Bewohner einer Landesstreke, ihrer Produktionskräfte, physischen, politischen und merkantilischen Verhältnisse bestimmt wird, folglich von jener Abtheilung in jeder Hinsicht, unabhängig bleibt.

XVIII. Denen so eben gemachten Bemerkungen zu Folge indessen, bedingt die wirkliche Begründung der, in Beziehung vorliegender Verhältnisse, zu bestimmenden Wirkungskreise vor allem, die genaueste Kenntniß der respektiven Lage, Flächenverbreitung und des Besizstandes der in einer Provinz sich findenden Waldungen. Diese zu erlangen, wird die über die ganze Provinz vorhandene geographische Charte nach einem solchen Maaßstabe vergrößert, daß ungefähr sechs Quadratzolle die Fläche einer Quadratmeile darstellen; dieser werden dann, diesem Verhältnisse gemäß, alle bedeutende Gebirge, Thäler, Flüsse, Bäche, Sümpfe, Straßen und Verbindungswege, zwischen vorhandenen Ortschaften und Etablissements mit ihren jedesmaligen Benennungen eingezeichnet, und auf diese Weise die sich findenden, für die Folge tauglichen oder untauglichen, na-

türlichen Gränzen nach allen ihren örtlichen Verhältnissen aufgenommen. Zwischen diese werden, auf Angabe der Lokalität kundigen Männer, die Namen der innerhalb derselben sich findenden Waldstüke, mit Benennung ihrer Jauchartzahl und den nöthigen sie als Staats- oder Privateigenthum unterscheidenden Zeichen, eingetragen, und es ergiebt sich dadurch die für diesen Zwek erforderliche Situationscharte.

In dieser Situationscharte aber werden diejenigen Gegenden, deren örtliche Verhältnisse, den vorhin gemachten Bemerkungen zu Folge, eine Differenz der Größe der respektiven Wirkungskreise fordern, ihren Gränzen nach bezeichnet, und zwischen diesen Gränzen, als erste Gränzbestimmung der Forste, die nöthigen mathematischen Neze gezogen, deren Quadrate je nach der sich bestimmenden Forstgröße $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, und $\frac{3}{4}$ Quadratmeilen darstellen. Mit Hinsicht auf die Lage, das Eigenthum und die sonstigen hier in Betracht kommenden Verhältnisse werden dann die wirklichen Gränzen derselben durch eine auffallende Farbe bezeichnet, und diejenigen, der in dieselben eingeschlossenen Ortschaften, welche in Beziehung auf die Waldfläche zunächst den Mittelpunkten liegen, bestimmen hiebey die Namen der For-

ste, nnd gleichzeitig auch die Wohnorte de ihnen vorzusezenden Förstere. Vier solche Forste, in möglichster Rundung zusammengestellt, bestimmen ihren äussern Gränzen nach, welche durch eine neue Farbe verbunden werden, die Größe eines Reviers, der sich in seinem Mittelpunkte findende Ort aber giebt den Namen desselben, so wie den Wohnort des Oberförsters. Vier Reviere, wenn die Forste nicht unter $\frac{1}{2}$ Qaudratmeile betrugen, und fünfe, wenn die Fläche der Forste unter $\frac{1}{2}$ Quadratmeile ist, gleichfalls nach möglichster Rundung vereinigt, und mit einer auffallenden Farbe umschrieben, geben die Größe eines Distriktes, die in dem Mittelpunkte seiner Fläche gelegene Ortschaft aber verleiht demselben seine Benennung und bestimmt zugleich den Wohnsiz des Forstmeisters und Forst-Controleurs. Vier Distrikte endlich, unter gleicher Bedingung vereinigt, geben in dem Zusammenschlusse ihrer äussern Gränzen die Größe eines Arrondissements, welches durch die in seinem Mittelpunkte liegende Ortschaft den Namen und in derselben zugleich auch den Wohnort des Oberforstmeisters erhält.

Auf diese Weise werden sich dann für eine gegebene Provinz alle, nach ihrer Ausdehnung, der

Verbreitung ihrer Waldfläche und den örtlichen Verhältnissen sich bestimmenden, Wirkungskreise der verschiedenen Stellen, ihrer geographischen Lage nach, darstellen, und dadurch eine Uebersicht ihrer Verhältnisse und Verbindungen untereinander verschaffen, welche ausserdem unmöglich wäre. Es wird für ihre gänzliche Festsezung hienach nichts übrig bleiben, als sie, nach Anleitung dieser eingetheilten Provinzialcharte zu bereisen, die etwa aus örtlichen, in derselben nicht zu bestimmen gewesenen, Verhältnissen sich darstellende Anstände zu heben und, den sich hiebey ergebenden Resultaten zu Folge, die nöthigen Beschriebe zu verfassen, auf welche sich denn auch in denen, sämtlichen Subjekten zuzufertigenden, Instruktionen, XVI, bezogen werden muß.

XIX. Nach Erfüllung dieser Bedingungen jedoch bleiben für die Möglichkeit der Vollführung des angeordneten Geschäftsganges keine weitere unmittelbaren Hindernisse übrig, und dieselbe kann in jeder Hinsicht erwartet und gefordert werden. Gleichwohl bestimmt sich die Pünktlichkeit und möglich vollständige Zwekerreichung desselben noch insbesondere aus dem Muthe und Thateifer des für seine Vollführung angestellten Personals, folglich in jeder Hinsicht auch aus den Mitteln, welche

der Staat zu Erwekung dieser so nöthigen Eigenschaften anwendet, und worunter vorzüglich: zwekmäßig abgemessene Besoldungen, auf Verdienste gegründete Beförderungen, im Falle der Unthunlichkeit der leztern aber öffentliche Auszeichnungen und zuverläßige Unterstüzung der Wittwen und Weisen zu rechnen sind.

Das für den Dienst des Staates angestellte Subjekt hat die Verpflichtung übernommen, demselben seine Kräfte in dem Maaße zu widmen, als es die Erfüllung seiner Obliegenheit fordert. Erwogen nun, daß, in Beziehung auf die Ausübung der Forstwirthschaft, der Wirkungskreis eines jeden für diesen Zwek anzustellenden Subjektes nach dem Verhältnisse abgemessen wird, in welchem seine physischen Kräfte zu Vollführung der ihm zugewiesenen Funktionen stehen, so erzeugt sich auch hierin die Nothwendigkeit, daß es unerläßlich sein ganzes besizendes Kraftmaaß dem Dienste des Staates zu widmen habe, ohne einen weitern Gebrauch davon machen zu können. Eben diese Verpflichtung aber erzeugt, nach ihrer Erfüllung, auch von der andern Seite oder dem Staate die Verbindlichkeit, ein solches Subjekt nach dem Maaße seiner Aufopferungen zu entschä-

digen, und durch die ihm darzureichende Besoldung dasselbe gegen Mangel zu sichern, folglich sein, in dieser Hinsicht zu bestimmendes, Bedürfniß vollständig zu befriedigen. Dieses bestimmt sich jedoch, in Hinsicht seines Maaßes für ein jedes Subjekt, im Allgemeinen aus den civilen Verhältnissen, in welche dasselbe, nach der Größe und Wichtigkeit seines Wirkungskreises, gesezt wird, von dem sich hienach bestimmenden Range, welchen es in Beziehung anderer Staatsdiener dadurch erhält, und den Begriffen des äussern Wohlstandes, welche demselben anhangen und zu Erhaltung der nöthigen Autorität behauptet werden müßen. Auser diesem aber bestimmt sich dieses Bedürfniß weiter noch insbesondere: aus den örtlichen Verhältnissen derjenigen Gegend, in welcher ein Subjekt angestellt wird. der, in derselben gewöhnlichen, Lebensart, und einem Preisdurchschnitte der sich hiefür bestimmenden Mittel. Es ist also die Abmessung der dem Forstpersonal nöthigen Besoldungen in jedem Falle das Resultat der mannigfaltigsten Rükſichten, auf die hier in Betracht kommenden Verhältnisse, nach diesen und seiner Wirkung für das angestellte Personal aber allein geeignet, ihr das Prädikat der Zwekmäßigkeit zu geben, und die Bedürfnisse

dessélben zu befriedigen. Hiebey ist als unwiederrufliche Maxime festzusezen, daß die Besoldungen des Forstpersonals niemals mit der Nuzung und dem Ertrage der Waldungen selbst in Beziehung stehen dürfen, wie denn z. B. durch den ihm zuweilen angewiesenen Bezug der Stammiethe, des Anweisgeldes ꝛc. geschieht, sondern nach festgesezten und unveränderlichen Summen bestimmt werden müßen, welche in dem Augenblike ihres Verfalles flüßig und zu erheben stehen. Alle andere Emolumente hingegen, sie seyen von welcher Art sie wollen, werden, bey der Verschiedenheit des moralischen Werthes der Individuen, zu unendlich vielen, durch keine Aufsicht zu verhüthenden, Operationen führen, wodurch entweder der Massenertrag der Waldfläche vermindert und also das höchste Prinzip der Forstwirthschaft, §. 3, IV, verfehlt wird, oder die Staatseinwohner Nachtheile erleiden, welche für ihr Produktionsvermögen die entscheidensten Folgen haben, folglich nach ihren Folgen in beyden Fällen auf den Staat zurükfallen. Neben diesen aber werden sie, auch in Beziehung der Besoldeten selbst, die unbilligste Ungleichheit erzeugen, und den Staat zu Verübung von Ungerech-

tigkeiten führen, welche vor keinem Richterstule gehoben werden. Nicht immer gestatten es nämlich vorliegende Verhältnisse, die Benuzung eines Forstes, wohl auch Revieres, nachhaltig zu machen, und dieselbe bezieht sich in jedem Falle auf die Totalität eines Distriktes oder Arrondissements, welcher sie unter allen Umständen untergeordnet werden muß; mehrfällig müssen daher auch Fälle eintretten, in welchen die Benuzung eines Forstes oder Revieres auf längere oder kürzere Zeit zu suspendiren ist, und in dieser müßen dann die für dieselben angestellten Subjekte, in so ferne ihnen die mit der Nuzung korrespondirenden Emolumente als Theile ihrer Besoldungen angewiesen sind, verhältnißmäßig gegen andere, bey welchen die Nuzung wirklich vollzogen wird, größern oder geringern Schaden leiden; diese Ungleichheit kann jedoch, nach Umständen, vielleicht ein Menschenalter hindurch dauren, uud manchem Subjekt eröffnet sich niemals die Aussicht zu seinem Regresse zu gelangen. Hiebey kann ihm die Kultur durch zwekwidrige Behandlung verdorbener Waldungen, so wie die Aufsicht über die Schonungen bey Weitem größere Arbeit erzeugen, als für jenes durch die Besorgung regulär geführter Schläge und die Vollziehung bestimmter Abgaben aus denselben erwächst,

und es ist also ersteres in jeder Hinsicht geringer belohnt als lezteres, ohne daß es für den allgemeinen Zwek der Forstwirthschaft weniger gewirkt hätte als dieses. Aus diesen Betrachtungen erzeugt sich also die Nothwendigkeit gleicher und fixirter Gehalte, und beydes wird enden, so bald das Forstpersonale auf unbestimmte, sich mit den örtlichen Verhältnissen alterirende, Emolumente angewiesen ist, welche in jedem Falle, wenn auch nicht unmittelbar, doch wenigstens mittelbar von dem Staate getragen werden müssen, und also demselben eben den Aufwand erzeugen, welcher durch unmittelbare, aber gleich vertheilte Abgabe derselben für ihn erwüchsen. Nach diesen Grundsäzen lassen sich auch die Denunciationsgebühren, Pfand = und Fanggelder, wie da oder dorten gewöhnlich sind, niemals mit einer wohl organisirten Forstverfassung vereinigen. Ausser diesem aber enthalten sie, wie leider! nur zu vielfältig zu beweisen ist, sehr oft die Veranlassung, ihren Bezug als rechtmäßigen Erwerbszweig zu betrachten, und denselben durch unüberlegte Nachsicht gegen die größere Anzahl von Freveln zu erhalten zu suchen, und sind also auch auf keine Weise geeignet, denselben zu steuern, wogegen sie gleichzeitig den Grund eines kaum zu vertil=

genden Hasses zwischen dem Forstpersonale und den Unterthanen enthalten, der in jeder Beziehung für die Ausübung der Forstwirthschaft von den nachtheiligsten Folgen ist. Es bedingt sich also hienach das Gesez: auch alle, mit Handhabung der Forstpolizey etwa in Beziehung stehenden, Emolumente gänzlich aufzuheben und dagegen das hiebey in Betracht kommende Personale durch bestimmte und gleiche Gehalte zu entschädigen. Werden sich dann auch, wie sehr leicht zu berechnen ist, durch diesen Schritt die Strafansäze vermindern, und also temporäre Defekte für die unmittelbaren Staatsrevenüen darstellen, so müssen sich dieselbe durch vollständigere Zwekerreichung begründeter Forstpolizeygeseze frühzeitig und reichlich wieder ersezen, und es ist jener Aufwand ein Darlehen, welches zu unübersehbaren Zinsen wächst und sich in solchen wieder giebt.

Es seyen indessen auch die Besoldungen auf das zwekmäßigste bestimmt, und alle Hindernisse beseitigt, welche ihrem gewissenhaften und vollständigen Bezuge in dem Wege stehen könnten, so liegt es doch immer in dem Wesen — auch des edelsten — Menschen, gegen gewohnte Verhältnisse kalt zu werden, und, wenn auch nicht ihre Ver-

besserung, wenigstens ihre Aenderung zu wünschen. Dieses Streben nach einem bestimmten Ziele, wenn die Bedingung seiner Erreichung möglich vollständigste Erfüllung obhabender Pflichten ist, enthält die mächtigste Triebfeder zur Thätigkeit für das gesamte Personale, und der Staat benuzt dieselbe, mit der weisesten Sparsamkeit seiner Kräfte, für die Erreichung vorgesezter Zweke, wenn er Beförderungen von den niedern zu den höhern Stellen, als Mittel der Belohnung anerkannter Verdienste gebraucht, und dadurch nicht nur dem Streben eines jeden Individuums eine bestimmte, seinen eigenen Zwek befördernde, Richtung giebt, sondern auch sich selbst für alle Stellen die tauglichsten Subjekte verschafft. Die nöthigen Wahlgründe hiebey werden theils die Resultate vorgenommener Prüfungen, theils aber auch die Ausweisungen nachgeführter Konduitelisten, XV, bestimmen, und beyde sind also in dieser Hinsicht in Berathung zu ziehen.

Da sich jedoch Beförderungen nicht immer möglich und räthlich machen, weil weder alle Zeit die erforderlichen Gelegenheiten dazu vorhanden, noch zu entfernte Translokationen des Personals aus andern Gründen zu rathen sind, und überdies vorhandene subjektive Eigenschaften in denen für

sie geeigneten Sphären öfters unverkennbare Verdienste geben, welche sie in andern auf keine Weise schaffen dürften, in diesem Falle also jede Beförderung zwekwidrig würde, so bestimmt sich hierin die Nothwendigkeit der Ergreiffung anderer Mittel, welche die Erreichung eines gleichen Zwekes zu sichern vermögen, ohne gleichzeitig auch die Kräfte des Staates zu erschöpfen und dadurch nachtheilig zu werden. Diese finden sich in der Begründung öffentlicher Auszeichnung, welche diejenigen erwartet, welche sich nach ihren Verdiensten gerechte Ansprüche auf die Erkenntlichkeit des Staates erworben haben, und, in Beziehung vorliegender Verhältnisse, nicht zu höhern Stellen befördert werden können; die Vehikel aber, welche sich dem Staate zu Erreichung dieses Zwekes darbiethen, finden sich in Abreichung äusserer Zeichen, Medallien u. s. w., deren Gehalt mit der Rangordnung der respektiven Stellen in Relation steht, und gleichzeitig, nach eben diesem Verhältnisse, mit kleinen Gehaltszulagen verbunden, und dadurch auch in dieser Hinsicht anziehend gemacht wird. Hiebey bedingt sich jedoch, daß bey der Vertheilung dieser Preise mit der größten Behutsamkeit in Beziehung auf die Beurtheiluug angegebener Verdienste verfahren werde, weil sie ausserdem ihren, allein

in der Achtung des Publikums begründeten, Werth verlieren und hiemit also auch ihren Zwek verfehlen würden, welches jedoch bey Beobachtung dieser Maaßregel niemals geschehen, und, nach seiner Folge, dem Staate bey sehr geringen Aufopferungen immer tüchtige Diener verschaffen wird.

Ausser diesem allem endlich werden die Aussichten, welche die verschiedenen Subjekte des Forstpersonals für das künftige Loos ihrer zu hinterlassenden Wittwen und Waisen haben, den Diensteifer erhöhen oder niederdrüken. Die bürgerlichen Verhältnisse, worin das Forstpersonale, seiner ursprünglichen Bestimmung nach, steht, führen für dasselbe auch die Nothwendigkeit der Anknüpfung ehelicher Bande herbey, und mit diesen also alle Folgen und Verbindlichkeiten, welche in denselben begründet sind. Erwogen nun, daß Heurathen nicht immer die Vehikel bedeutender Lukrationen seyn können, daß, wenn sie es auch sind, erlittene Unglüksfälle öfters das ansehnlichste Vermögen verzehren, daß dem Forstpersonale, nach seiner Bestimmung für gewisse, auf das Maaß seiner Kräfte berechnete, Wirkungskreise, kein Weg zu eigenem Erwerbe offen steht, die ihm von dem Staate zuzumessenden Besoldungen aber allein auf die Befriedigung temporärer Bedürfnisse berechnet

werden können, so ergiebt sich auch die Ueberzeugung, daß sich hieraus die traurigsten Blike in die Zukunft bestimmen müssen, und nur derjenige sich mit Muth und Dauer den Anstrengungen und Strapazen, welche die Ausübung der Forstwirthschaft in jeder Stelle herbeyführt, widmen könne, dessen Aussichten in die Zukunft nicht drükender Mangel für die nach seinem Tode zu hinterlassende Wittwe und Kinder sind, jeder andre aber durch pflegliche Gemächlichkeit den Seinigen sein Leben zu fristen suchen, und dieser Rükficht die Erfüllung seiner höhern Bestimmung opfern werde. In diesen Bemerkungen aber, welche das Resultat der untrüglichsten Erfahrungen sind, begründet sich die Nothwendigkeit hinreichender Unterstüzungsanstalten für die Wittwen und Waisen des Forstpersonals, welche theils durch eigene, für dasselbe in seinen Lebzeiten bestimmte, reguläre Zuschüsse, und die hiedurch zu fondirende Unterstüzungskasse, theils aber auch durch unmittelbare Beyträge des Staates zu erhalten stehen, und in Absicht ihrer Anwendung dem Rotul einer Klassifikation unterliegen, welcher in nächster Beziehung auf die bestimmten Beyträge und den Rang der Stellen stehen muß, welche der verstorbene Gatte oder Vater zu anerkanntem Nuzen des Staates begleitete. Nach

Nach diesem jedoch bleibt dem angestellten Forstpersonale nichts mehr zu wünschen übrig, und es erwächst ihm hierans die Verbindlichkeit, sich dem Dienste des Staates nach allen seinen Kräften zu widmen; dagegen aber kann und muß dieses derselbe in jeder Beziehung fordern, es liegt ihm, um des Ganzen willen, ob, dies mit der grösten Strenge zu thun, und — Wehe dem Staate!! der da Nachsicht eintreten läßt, wo sich, nach allen Verhältnissen,, für die Erreichung seiner Zweke Strenge bedingt.

XX. Mehrfällig übrigens wurde so wohl in diesem Abschnitte als auch in den vorhergehenden, der Nothwendigkeit der Staatsaufsicht über die Behandlungs = und Bewirthschaftungsweise der, in einem Lande sich findenden, Privatwaldungen gedacht, und zu Erreichung dieses Zweckes sind auch, XII, XIII, und XVII. dieses §, die nöthigen Grundsäze in Beziehung des anzustellenden Personals aufgestellt worden; es bleibt also noch allein die Frage zu erörtern übrig: durch wen diese Anstellung geschehen solle? und von wem das diesen Waldungen gewidmete Personale abhängig seye? Die, jedem Menschen natürliche, Tendenz das ihm zugetheilte Kraftmaaß möglichst

zu erhöhen oder durch die Verwendung deſſelben zu lukriren, die, §. 2, IX, hiezu gezeigten Wege in Beziehung auf den Beſiz des Waldgrundes, und die, §. 3. V, dargeſtellte Disharmonie derſelben mit dem Verhältniſſe der Forſtwirthſchaft zu der Staatswirthſchaft, und dem in dieſem Verhältniſſe begründeten höchſten Prinzip der Forſtwirthſchaft ſelbſt, müßen hinreichende Motive enthalten, die Beſizer der Privatwaldungen auf jede Weiſe von der Behandlung und Bewirthſchaftung ihrer Beſtände zu entfernen, und dieſelbe, unter Beobachtung der, §. 16, VII, feſtgeſezten Rükſichten, denen, in Beziehung vorliegender Verhältniſſe bewährt gefuudenen, allgemeinen Grundſäzen zu unterwerfen. Dieſes iſt jedoch nur dann zu erreichen möglich, wenn das, auf dieſen Zwek wirkende, erforderliche Perſonale, denen, XVII, aufgeſtellten Grundſätzen gemäß, angeſtellt, und, in Erwägung der hiebey nöthigen, auf richtigen Gründen beruhenden, und deswegen nicht von allen Waldbeſizern zu erwartenden Auswahl, durch den Staat angeſtellt wird. Auch nach dieſer Anſtellung aber, welche mit um ſo größerer Behutſamkeit zu vollziehen iſt, als ſie die Adminiſtration fremden Eigenthums zum Gegenſtande hat, bedingt ſich, zu Erreichung des

vorgesezten Zwekes, die vollständigste Unabhängigkeit des angestellten Personals von den Besizern der ihm untergeordneten Waldungen, und nur diese wird ihm die in jeder Hinsicht nöthige Handlungsfreyheit für die Ausführung festgesezter Grundsäze, die erforderliche Sicherheit seiner Subsistenz hiebey geben, jedes andere Verhältniß aber, aus welchem sich auch nur die entfernteste Abhängigkeit bildet, wird sich nach mehr oder weniger nachtheiligen Folgen zeigen.

Aus diesem Grunde kann also auch keine unmittelbare Besoldungsabreichung der Privatwaldbesizer an das angestellte Personal statt finden, und dieselbe müßte in jeder Hinsicht den nächsten Grund nachtheiliger Abhängigkeit enthalten; es erzeugt sich daher die Nothwendigkeit, die, bisher von den Besizern dieser Waldungen für deren Schuz aufgewendeten, Summen durch ihre Einforderung für den Staat in eine allgemeine Masse zu vereinigen, und von dieser das anzustellende Personal nach Bedürfniß zu besolden. Dieser Schritt, in dem Verhältnisse des Eigenthums dieser Waldungen zu dem allgemeinen Staatsinteresse, §. 16, VI, gegründet,

enthält in Beziehung auf die Besizer derselben keine Unbilligkeit, weil sie auch nach Vollführung desselben den vorgesezten Zwek oder den Schuz ihres Eigenthums erreichen, in Absicht auf den Staat aber führt er die Nothwendigkeit des erforderlichen Zuschusses, in dem Falle, herbey, in welchem jene Masse für die Bestreitung der erforderlichen Besoldungen nicht hinreichend ist, und der sich für denselben bedingende Ersaz muß ihm allein aus der hiedurch zu erzwekenden Erhöhung der Produktion im Allgemeinen mittelbar erwachsen.

Uebrigens führt diese Operation die Möglichkeit herbey, das für die Ausübung der Forstwirthschaft anzustellende Personal auf die kleinste Größe zu sezen, und dadurch den allgemeinen Aufwand derselben auf das zwekmäßigste zu vermindern. Sie bedingt aber auch für ihre vollständige Zwekerreichung, daß das für Privatwaldungen etwa ausschlüßlich anzustellende Personal mit dem Uebrigen in gleiche Rechte, in gleiche Verhältnisse gesezt werde, dieselben Beförderungen, dieselben Auszeichnungen und dieselben Unterstüzungen für hinterlassene Wittwen und Weisen zu erwarten habe, welche für das andere bestimmt sind, weil beyde auf den gemeinschaftlichen Zwek

des allgemeinen Interesse des Staates hinwirken, und für dieses der Besizstand der Waldfläche keinen Unterschied macht.

Um inzwischen hiebey für das Cameralwesen der Forstwirthschaft, §. 4, III, alle Anstände zu beseitigen, so erzeugt sich die Nothwendigkeit einer besonderen Einnahmsrubrike der Forstrechnungen, XIV, in Beziehung der von den Privatwaldbesizern bezogenen Besoldungszuschüsse, der für diesen Zwek gemachte Zuschuß des Staates aber kan auf keine Weise für dieses Camerale wirksam werden, und ist unter allen Umständen aus dem Ressort allgemeiner Staatskräfte zu tragen, folglich auch in dieser Hinsicht von den hier in Betracht kommenden unmittelbaren Ausgaben abzuziehen. Erwogen jedoch, daß durch diese Begründung einer allgemeinen und auf einen gemeinschaftlichen Zwek strebenden Waldaufsicht die ganze Waldfläche eines Landes in bestimmte Theile zerfällt wird, daß von dem für dieselben angestellten Personale auch die Ausübung des Jagdregals übernommen werden kann, und hiefür also ein besonderes Personale höchst überflüssig würde, so werden sich auch hierin zum schleunigen Ersaze jenes Zuschusses die nöthigen Resourçen öffnen, und die Vollführung jenes Zwekes in jeder Hinsicht erleichtern.

Anhang.

Einige Bemerkungen über die Folgen der Veräusserung der Staats- und Vertheilung der Gemeindswaldungen.

Die seit einiger Zeit zu Veräusserung des Staats- und Vertheilung der Gemeindswaldungen gemachten Vorschläge kommen zum Theil von Männern, deren entschiedene Verdienste um die Forstwissenschaft ihnen auch in dieser Hinsicht die gerechtesten Ansprüche auf die Aufmerksamkeit des Publikums geben, und daher jedem Forstmanne die nähere Prüfung ihrer, in Beziehung dieses Gegenstandes, geäusserten Gedanken zur Pflicht machen. Zwekmäßig aber wird diese Prüfung am Schlusse einer Schrift vorgenommen werden, in deren Inhalt die allgemeinen Grundsäze der Forstwirthschaft darzustellen gesucht wurden, wo sich also bereits die Vordersäze der hier in Anwendung kommenden Schlüsse finden, und dieselbe ohne große Ausholung vollführen lassen. Es läßt sich daher, in gewisser Hinsicht, als Bedingung ihrer Vollendung betrachten, diese Prüfung in Folge der bisher aufgestellten Grundsäze vorzunehmen.

Die Gründe der, zu Veräusserung der Staatswaldungen gemachten, Vorschlä-

ge sind: die, in mehreren Gegenden gesammelten Beobachtungen, welchen zu Folge, die vorhandenen Privatwaldungen mit grösserer Aufmerksamkeit und Schonung behandelt werden als die neben denselben sich findenden Staatswaldungen genüssen, und das hievon abstrahirte Resultat: daß lezstere durch ihren Uebergang in Privateigenthum einer höhern Produktion zugeführt werden, gleichzeitig aber auch die Unterhaltung eines großen Personals entbehrlich machen, und dadurch die Staatskräfte erhöhen würden. Gewis in jeder Hinsicht Gegenstände, welche einer nähern Prüfung würdig sind, und dieselbe von jedem fordern, dessen Kenntnisse ihm die hiefür nöthigen Eigenschaft errheilen.

Es ist unstreitig, daß in allen denjenigen Staaten, wo die begründeten Forststellen als Pfründen vertheilt werden, welche zur Belohnung auf die eine oder andere Weise erworbener Verdienste ihre Besizer zu nähren haben, ohne daß auf die erforderlichen subjektiven Fähigkeiten für die Vollführung der aus denselben sich bestimmenden Funktionen Rüksicht genommen wird, wo diese Funktionen nicht durch bestimmte Vorschriften zu einem

allgemeinen Zweke geleitet, und in demselben vereinigt werden, oder, wenn auch dieses geschieht, zu ausgedehnte Wirkungskreise die Erfüllung auferlegter Pflichten unmöglich machen, wo eine irrige Ansicht der Forstwirthschaft dieselbe als Mittel der Produktion oder der Lukration der Staatskassen behandelt, indessen sie sich nach ihrem ganzen Wesen blos als Vehikel der allgemeinen Produktion darzustellen vermag, wo, nach dieser Ansicht, nicht nur alle Verbesserungsmittel als kostspielig verworfen, sondern auch die Besoldungen des Personals mit Maaßen zugemessen werden, welche zu Sicherung seiner Subsistenz früher oder später zum Betruge führen müßen, und der Waldbestand in allen Fällen der Gegenstand desselben ist, das sage ich, in diesen Staaten das Interesse der Privatwaldbesizer immer zu richtigern Grundsäzen der Behandlung des Waldbestandes leite, als von den Regierungen derselben für die Verwaltung der Staatswaldungen angenommen und befolgt werden können. Die zwekmäßigsten Verfügungen scheitern an der Unwissenheit des Personals oder durchkreuzen sich in ihren Wirkungen durch die Willkühr, womit sie von diesem vollführt werden, sie verlieren sich bis zur Unmerklichkeit ihrer Folgen in der Ausdehnung der Wirkungskreise, welche dem

Forstpersonale zugetheilt sind, und die stete Verwerfung der zum Theil bestgemeinten Vorschläge muß dasselbe muthlos und niedergeschlagen machen, während gleichzeitig einmal — vielleicht aus Noth — veranlaßte Eingriffe in das Staatseigenthum schändliche und, in Beziehung des Staates, noch schädlichere Gewinnsucht herbeyführen muß. Alles dieses hingegen findet für den Privatwaldbesizer nicht statt: durch die sich aus der Behandlungsweise der Staatswaldungen bestimmenden Nachtheile belehrt, sucht er dieselbe von seinem Eigenthume abzuwenden, und, während er hiedurch einen bessern oder reichlichern Bestand erzielt, und den Werth desselben, mit den zunehmenden Fortschritten der Devastation der Staatswaldungen, sich zugleich erhöhen sieht, genüßt er vielleicht in dem vollesten Maaße alle diejenigen Vortheile, welche sich ihm aus jener darbiethen. Leicht zu erachten also ist, daß sich in diesen Staaten die Privatwaldungen in besserm Zustande finden, als sich für die Staatswaldungen bestimmt, und in diesen oder einigen Gegenden derselben wurden auch jene Beobachtungen, welche die Abstraktion einer allgemeinen Maxime erzeugten, gesammelt und aufgegriffen.

Aber man wende sich hingegen zu der An-

sicht anderer Staaten, wo eine zwekmäßige Behandlung der Staatswaldungen, verbunden mit einem gut geordneten Geschäftsgange, der Willkühr und dem Eigennuze die nöthige Schranken sezt, konstitutionelle Hindernisse hingegen der Begründung einer, in das Allgemeine greiffenden und also ihr Ziel erstrebenden, Forstverfassung sich entgegen stellen, so werden sich andere Resultate ergeben. Ebendiese Waldungen, deren Bestand in andern Ländern sich — vielleicht immer — auf Kosten der Staatswaldungen verbesserte, werden nun unzählige Bedürfnisse zu befriedigen haben, der stete Rekours ihrer Besizer in allen Verlegenheiten bleiben, und sich dadurch in einer Gestalt darstellen, welche in Hinsicht jener Länder ihren Besizstand nicht weiter erkennen läßt, noch weniger aber für jeden, welchem Staatenwohl Motiv seiner Handlungsweise ist, Aufmunterung zu ihrer Vermehrung durch die Veräusserung der Staatswaldungen geben wird. Gesezt aber auch, daß sie von dem einen oder andern ihrer Besizere mit größerer Schonung behandelt werden, so wird es ihm jedoch in den meisten Fällen an der Kenntniß der hiezu nöthigen Grundsäze fehlen, seine ganze Sorge wird sich allein auf die Verhüthung der dem Bestande nachtheiligen Handlungen erstreken, ohne daß durch

geeignete Operationen, als die erforderliche Stellung der Schläge, die Ueberhaltuug der nöthigen Schuzbäume u. s. w. für die Verbesserung und Veredlung des Bestandes selbst etwas gethan würde, noch weniger aber läßt sich von demselben die Ergreiffung künstlicher Kulturmittel erwarten, deren Kostenaufwand zum Theil erst nach Menschenaltern, zum Theil aber auch nie unmittelbar ersezt wird, und daher, blos als Vehikel einer höhern Produktion im Allgemeinen, auch von allgemeinen Kräften bestritten werden muß, niemals aber Unternehmung des Privatwaldbesizers seyn, noch weniger von demselben verlangt werden kann. Wenn also auch die Privatwaldungen hin und wieder eines bessern Schuzes genüssen, so läßt sich doch nie erwarten, daß sie durch die geeigneten Mittel dem höhern Zweke ihrer Bestimmung, der möglich grösten und edelsten Massenproduktion, dem Ziele der möglich grösten Produktion im Allgemeinen zugeführt werden, sondern ihre ganze Verbesserung bleibt lediglich auf die — vielleicht nicht einmal sorgsame — Aufgreiffung derjenigen Vortheile beschränkt, welche die Natur darbiethet, in Beziehung ihrer Wirkung aber allen, aus örtlichen Verhältnissen sich bestimmenden, Modifikationen unterworfen, und daher auch in gleichem Maaße unsicher und zufällig sind.

Diese Bemerkungen indessen, in jedem Falle mit den unwiderlegbarsten Erfahrungen zu beweisen, führen auf das allgemeinere und also auch richtigere Resultat: daß das Privateigenthum des Waldgrundes niemals zu der möglich größten Produktion führe, daß es nur da dieselbe erhöhe, wo die Waldfläche des Staates der fehlerhaftesten Behandlung unterliege, daß aber auch dieses Verhältniß sich mit dem Augenblike ende, wo diese nach richtigern Grundsäzen geführt werde, und dann die Produktion der Staatswaldungen mit Zuverläßigkeit diejenige Größe erreiche, welche sie, nach dem begründeten Verhältnisse der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft überhaupt, §. 3. II, nach ihrer Wirksamkeit für die allgemeine Produktion und die mögliche Erhöhung derselben haben muß. Es ergiebt sich also auch aus diesem das weitere Resultat: daß jener, für die vorgeschlagene Veräusserung der Staatswaldungen angenommene, Grund, allein von den Kombinationen örtlicher Verhältnisse abstrahirt, niemals diejenige

Allgemeinheit habe, welche ihm den Charakter einer staatswirthschaftlichen Maxime zu ertheilen vermöchte, und daher in keinem Falle als solche angenommen werden kann.

Eben dieses aber wird auch der Fall, in Absicht der, durch die Veräusserung der Staatswaldungen gehofften, Ersparniß an Unterhaltungskosten des Forstpersonals seyn. Holz, insoferne ihm nicht die mögliche Surrogate substituirt werden können, ist nicht zu hebendes Bedürfniß eines jeden Staates, es sey nun, daß seine Waldfläche von ihm selbst administrirt oder als Privateigenthum besessen werde. Die Achtung für die häusliche Zufriedenheit seiner Bürger, die Erhaltung und Erhöhung ihrer Gewerbe bedingt also auch unerläßlich die wachsamste Fürsorge des Staates für die nachhaltige Verschaffung dieses in jeder Hinsicht unentbehrlichen Materials jedesmal in dem Maaße des Bedürfnisses, und sind hiezu die Wege durch die eigene Produktion der Staatswaldungen in Folge vorhergegangener Operationen verschlossen, so muß dies durch die für die Behandlung der Privatwaldungen zu begründende Aufsicht geschehen. Diese Aufsicht aber wird in dem Maaße schwüriger und in Beziehung

ihres Erfolges zweifelhafter, in welchem der ganze oder wenigstens bedeutend größere Theil der Waldfläche eines Landes in Privateigenthum übergegangen ist, die Preisbestimmung ihrer Produktion von den Besitzern desselben abhängig bleibt, und diese also, neben allen, durch mehr oder minder für den Holzwuchs schädliche Nebennuzungen oder unzeitig vorgenommene Hauptnuzungen, errungenen Vortheilen, auch bey geringerer Quantität der Masse dennoch einen gleichgroßen Geldertrag sichert. Es muß sich also auch das Bedürfniß derselben in ebendiesem Verhältnisse vermehren, und in Betracht des hiezu erforderlichen Aufwandes, die dem Staate erwachsende Ausgabe demselben gemäß vergrößern. Ohne daher den einen, der durch die Veräusserung der Staatswaldungen beabsichtigten Endzweke zu erreichen, würde also, diesen, in der Natur der Sache liegenden, Bemerkungen zu Folge auch der andere — die Entbehrung oder Verminderung des Forstpersonals — verfehlt werden, und es ergiebt sich also hieraus das weitere Resultat: daß die, durch die vorgeschlagene Veräusserung der Staatswaldungen beabsichtigten Vortheile, sobald der Erfolg dieser Operation in die, mit dem allgemeinen Staats-

intereſſenöthige, Relation geſezt wird, niemals zu erwarten ſtehen, und in jeder Hinſicht die Geſchöpfe einer Phanthaſie bleiben, welche, von der Sphäre der Wirklichkeit losgeriſſen, ſich mit Idealen beſchäftigt, die auſſer derſelben liegen.

Dieſes ungerechnet aber, müßte die Ausführung dieſes Verſchlages für jeden Staat noch die evidenteſten Nachtheile zur Folge haben, und dieſelben zu erweiſen, ſeye der weitere Zwek dieſer Abhandlung.

Die Abſicht der Erwerbung des Grundeigenthumes iſt: entweder Sicherung des Beſizes einer beſtimmten Geldſumme neben gleichwohl beſtehendem Bezuge Landesüblicher Intraden oder Erhöhung der leztern durch die Anwendung der ſich etwa darbietenden Verbeſſerungsmittel zu beabſichtigter Vermehrung wirklich beſizenden materiellen Vermögens; der Zwek der Veräuſſerung beſizenden Grundeigenthumes aber geht auf die Erhaltung eines, mit denen aus demſelben bisher errungenen Vortheilen in Verhältniß ſtehenden, Aequivalents,

welches durch die Kaufssumme bestimt und angenommen wird, und, in Absicht zu veräusserner Staatswaldungen, nach dem periodischen Ertrage derselben festgesezt werden muß. Diesen nun, unter Beobachtung der ersten und wesentlichen Bestimmung der Waldfläche, §. 3 und 4, auf die möglichste Größe zu sezen, hängt von der eigenen Willkühr eines jeden Staates selbst ab, und mangelt dieselbe, so ist das unverzeihlicher Fehler seiner Administration, für welchen diese der Nachkommenschaft verantwortlich wird; es muß daher auch der möglich höchste Ertrag stets als Bedingung zur Regulirung des Kaufschillings angenommen werden, und derselbe ist ausserdem niemals als rechtmäßig oder mit dem Staatsinteresse vereinbarlich denkbar.

Angenommen nun, die Erwerbung einer bestimmten Staatswaldfläche durch einen Privaten habe keine andere Absicht, als die Sicherung des Besizes einer Geldsumme zu gleichwohl beabsichtigtem Bezuge Landesüblicher Intraden, so ist die Kaufsnmme: die Größe des, nach forstwirthschaftlichen Grundsäzen sich bestimmenden, periodischen möglich größten Ertrages mit so vielen pr. Cten zu Kapital geschlagen als die Landes üblichen Intraden bestimmen,

und

und der Kauf muß also unter solchen Bedingungen abgeschlossen werden, daß der Staat durch den Bezug der aus dem Kaufskapital erwachsenden Interesse entschädigt und in Beziehung der Vollständigkeit seiner Revenüen gesichert wird, der Käufer aber dagegen aus der Produktion der Waldfläche selbst den nöthigen Ersaz für den Verlust desselben erhält. Hiebey jedoch hat der Staat von der durch ihn veräusserten Waldfläche oder dem auf ihren Ankauf verwendeten Kapital, welches ausserdem zu andern Zweken verwendet und ihm also mittel- oder unmittelbar zu Ertrag gewachsen wäre, auch noch die gewöhnliche Steuer zu fordern und zu beziehen, und diese bestimme sich nach welcher Größe sie wolle, so erzeugt sie in jedem Falle für den Waldflächenkäufer eine Verminderung des berechneten Ertrages, gegen welche er sich zu sichern suchen muß. Dieser indessen, nach forstwirthschaftlichen Grundsäzen, bereits auf die möglichhöchste Größe berechnet, macht seine Erhöhung allein durch die Verkürzung der Umtriebsperioden möglich, §. 2, IX, womit jedoch gleichzeitig auch die Verminderung der Massenproduktion verbunden ist, welche in dem Maaße, worin sie einmal geschieht, zu Erreichung eines immer gleichen Geldertrages, sich nach progressiven Gesezen

vergrößern und also nach ihrer Wirkung für die allgemeine Produktion mit dem Prinzip der Staatswirthschaft selbst und dem Verhältnisse der Forstwirthschaft zu derselben, §. 3, II, in dem unverkennbarsten Widerspruche finden muß. Es läßt sich daher auch dieser Bemerkung zu Folge von der Veräusserung der Staatswaldfläche immer nur Nachtheil für den Staat erwarten, die Bedingungen, worunter sie geschah, seyen auch welche sie wollen; dieser Nachtheil aber vergrößert sich noch unmittelbar für den Staat dadurch, daß das auf den Ankauf einer Waldfläche verwendete Kapital, nach Gesezen der Billigkeit, niemals derjenigen Steuergröße unterworfen werden kann, welche unter jeder andern Verwendungsweise möglich wäre, und hierin also der Befriedigung der Staatsbedürfnisse eine Resource verschlossen oder wenigstens in Hinsicht auf die mögliche Größe vermindert wird, welche ihr, auch neben dem fortdaurenden Besize der Waldfläche, unter allen Umständen offen geblieben wäre; ausserdem aber wird er mittelbar wirkbar, durch den Kapitalverlust selbst, welcher durch den Waldflächenankauf für die Gewerbwirthschaft entsteht, und dadurch also die allgemeine Produktion vermindern muß, indem das Geld in dem Besize des Staates niemals nach der Größe wuchert,

welche durch seinen Besiz in Privathänden möglich ist.

In Erwägung nun, daß sich die Erhöhung der Geldproduktion einer gegebenen Waldfläche auf Kosten der Massenproduktion oder durch die Beschränkung der Umtriebsperioden unter allen Umständeu dem Prinzip der Staatswirthschaft entgegenseze, bleibt eine, größere oder geringere, Lukration bezwekende Erwerbung des Grundeigenthums der Waldfläche allein durch gesuchte Verbesserungen des gegenwärtigen Bestandes denkbar, und diese enthalten das einzig mögliche Vehikel derselben. Diese Verbesserungen aber beziehen sich entweder allein auf Ergreifung günstiger örtlicher Verhältnisse oder die Entfernung und Hebung nachtheiliger Kombinationen, und die Ausführung der hiefür geeigneten Operationen kann entweder unentgeldlich geschehen oder sie bedingt einen bestimmten größern oder geringern Aufwand. Ist ersteres der Fall, so muß, zu Erhaltung und Sicherung des Staatsvermögens, der Erfolg hievon seinem Ertrage nach der Kaufssumme beygezogen werden und die Möglichkeit der Lukration schwindet dadurch von selbst; tritt aber der zweyte Fall ein, so bedingt das Gesez der Billigkeit, daß die Größe des für die Verbesserung zu machenden Aufwandes von der Größe

des sich hiedurch möglich machenden Ertrages abgezogen werde. Da indessen dieser Aufwand, wenn bis zu der Zeit seines wirklichen Erfolges oder des eintretenden Ertrages immer Interesse auf Interesse gerechnet und zu Kapital geschlagen wird, sich in den wenigsten Fällen und nur da wieder unmittelbar ersezt, wo sich die Kultur auf schnell wachsende Holzarten u. s. w. bezogen hat, so läßt sich auch hiebey wenig Lukration denken, und kein Private, der seinen Vortheil kennt, wird sich zu der künstlichen Holzzucht entschlüßen, es seye denn, daß dies in Gegenden geschehe, wo durch wachsendes Bedürfniß entstehender Mangel oder sehr hohe Preise ihn sichern und reichlichen Debit voraussehen lassen. Da jedoch eben diese Holzarten auch immer nur von geringer Qualität sind, und, nach solcher, vorliegende Bedürfnisse nur mit größerer Masse zu befriedigen vermögen, so ergiebt sich auch hieraus das Bedürfniß einer größern Waldfläche, womit sich dann gleichzeitig alle diejenigen Nachtheile für den Staat einstellen, welche oben, §. 3, bemerkt wurden. So unwahrscheinlich es also auch ist, daß der Käufer eines Staatswaldes sich mit der künstlichen Kultur desselben befassen werde, so gewiß ist es auch, daß selbst im Falle ihrer Vollführung dem Staate niemals die mögli-

chen Vortheile daraus erwachsen können, und er selbst also mit der Veräusserung seiner Waldfläche sich eines besessenen Kraftmaaßes begiebt, welches ihm unter andern Umständen reichlich gewuchert haben würde. Hiebey kommen noch alle diejenigen Gegenstände in Betracht, welche vorhin in Beziehung auf die Steuerbarkeit, den Verlust des Kaufkapitals für eine ausserdem mögliche höhere Produktion bemerkt wurden, denen sich noch überdies die augenscheinlichsten Gefahren periodischer Verminderung der bisherigen Massenproduktion beygesellen, und es können also dem Staate durch die Veräusserung seiner Waldfläche immer nichts als Nachtheile erwachsen.

Eben diese Bemerkungen indessen müssen das nicht zu bezweifelnde Resultat herbeyführen, daß der Waldgrund, nach seiner Wirkung für das allgemeine Interesse des Staates, niemals Gegenstand des Privateigenthums seyn könne, und, wenn er es ist, in Beziehung seiner Benuzung, denen, §. 16, V, u. f., aufgestellten Grundsäzen gemäß, allen jenen Beschränkungen unterworfen werden müße, welche das Verhältniß der Forstwirthschaft zu der Staatswirthschaft fordert. Eben diese

Beschränkungen aber, nach allen ihren Wirkungen, geeignet, die möglich gröste Geldproduktion der Waldfläche zu hemmen, erzeugen Opfer, welche zwar dem Staate selbst durch erhöhte Produktion im Allgemeinen mittelbar und reichlich wieder ersezt werden, dem Privaten hingegen niemals zu Ersaz kommen, und, in Beziehung der früher in das Privateigenthum übergegangenen Waldfläche, allein durch das allgemeine Prinzip der Staatswirthschaft, §. 1, V, zu rechtfertigen sind, dessen Ausübung in gegenwärtigen Zeiten in dem Maaße minder drükend seyn kann, als die Erwerbung jenes Eigenthums in Zeiten geschah, worin sie nicht nur einen sehr geringen Kraftaufwand forderte, sondern auch die Grundsäze der Staatswirthschaft selbst, den Bedürfnissen entsprechend, sich allein auf die Gegenwart beschränkten, ohne über diese hinaus in die Zukunft zu bliken. Alles dieses aber findet keine weitere Anwendung für unsere Zeiten. Der Werth der Produktion der Waldfläche durch das Produktionsvermögen im Allgemeinen bestimmt, sezt in jeder Hinsicht den Preis der Erwerbung ihres Eigenthums nach ihrem periodischen Ertrage fest, und, das Bedürfniß der Holzproduktion in der Erfahrung begründet, bedingt gleichzeitig auch die Nothwendigkeit ihrer vollständigen Sicherung

für die Zukunft in dem Maaße, worin solche das respektive Produktionsvermögen des Bodens und das Bedürfniß fordern. Es ist also sowohl der Werth als auch der Ertrag auf das genaueste bestimmt, und lezterer leidet in keiner Beziehung andere, als durch erstern bereits bedingte Erhöhung. Muß er nun aber weiter durch die Erhebung der in den Staatsgrundgesezen begründeten Abgaben oder die Besteurung vermindert werden, so wurden bey dem Käufer Erwartungen Erwekt, welche von Seite des Verkäufers niemals erfüllt werden können, und indem also ersterer getäuscht wird, verstoßt lezterer gegen die Gesezе der Moralität, welches doch von Seite des Staates am allerwenigsten geschehen sollte, und wodurch also die Veräusserung der Staatswaldungen auch von dieser Seite unzuläßig wird. Ich sage übrigens hier abſichtlich: die Veräusserung der Staatswaldungen, weil sich diese Bemerkung auch allein auf diese bezieht, niemals aber auf ein anderes Grundstük angewendet werden kann, dessen unbedingte Behandlungsweise und Kultur in dem Privatbesize allerdings einen höhern Ertrag liefert und also auch zu höherer Produktion führt, als durch den Besiz desselben von dem Staate möglich wird, und dessen Veräusserung also in jeder Beziehung gerechtfertigt werden muß.

Angenommen jedoch, daß der Kaufspreis eines Staatswaldes nach einer solchen Größe bestimmt werde, bei welcher sich der Käufer alle vorhin bemerkten absolut nöthigen Verminderungen des Ertrages gefallen lassen könne, und also hiedurch der Staat Aufopferungen mache, welche auf keine Weise durch die Nothwendigkeit gebotten werden, so bleiben doch immer noch der Verlust des Kaufskapitals für eine höhere Produktion und die hieraus entstehende Verminderung des ausserdem möglichen Steuerbetrages die immer gewißen und nie zu vermeidenden Nachtheile der geschehenen Veräusserung. Hiezu kommt noch die oben erwähnte und in jeder Hinsicht zu rechtfertigende Unterlassung einer zwekmäßigen Verbesserung der Produktion und die Vereitelung der allein aus dieser sich möglich machenden Verminderung der Waldfläche zu dem Zweke eines höhern Ertrages, die aus dieser sich bestimmende Beschränkung der ausserdem möglichen Kulturfortschritte, welche so oft die entschiedene Quelle jener furchbaren Stokung des allgemeinen Produktionsvermögens enthält, sobald sich der Bevölkerungszustand bis auf einen gewissen Grad erhoben hat.

Ausser diesen Nachtheilen aber wird sich noch der Staat durch die Veräusserung seiner Waldfläche

auch der Mittel berauben, erforderlichen Falles die durch Privatwaldbesizer bestimmten Holzpreise dem Produktionsvermögen seiner Bürger auf die mindest kostspielige Weise zu adäquiren, §. 4, X, und dadurch entweder eine der wichtigsten Funktionen der leitenden Staatswirthschaft versäumen, oder, wenn sie dennoch vollführt werden sollte, Mittel ergreifen müssen, welche vielleicht mit seinem Kraftmaaße ausser Verhältniß stehen. Der Betrieb seiner Gewerbe, der Fortgang seiner Manufakturen und Fabriken, seine ganze Produktion wird also in dem erstern Falle von dem Unternehmungsgeiste der Waldeigenthümer, ihrem wechselseitigen Verständnisse unter sich abhangen und, diesem zu Folge, in jeder Beziehung höchst zufällig und ungewiß werden, im zweyten Falle aber vielleicht Aufopferungen heischen, welche nicht nur seine Kraft übersteigen, sondern auch bey weitem nicht diejenigen Vortheile gewähren, in welchen sich Ersaz für dieselbe erwarten läßt.

Ueber dieses alles verliert der Staat durch die Veräusserung seiner Waldfläche ein Gut, dessen künftiger Werth, auch bey sich gleichbleibender Massenproduktion, nach gegenwärtigen Verhältnissen nicht zu schäzen ist. Es wächst nämlich, denen,

§. 4, aufgestellten Grundsäzen zu Folge, der Werth des Holzes mit dem Produktionsvermögen seiner Konsumenten, und dieses bestimmt sich im Allgemeinen aus den Fortschritten, welche Kultur und Bevölkerung machen, und gleichzeitig früher oder später eintretten müßen. Zu eben dieser Zeit aber muß sich auch der Werth des producirten Holzes erhöhen, und der Käufer der Staatswaldfläche gewinnt also dadurch in eben dem Maaße, in welchem sich die bey dem Kaufsabschlusse in dieser Beziehung bestandenen Verhältnisse alteriren und der Staat dadurch verliert. Hiebey zeigt noch aufserdem die unwiderlegbarste Erfahrung, daß sich mit den Produktionskräften eines Staates auch die Bedürfnisse seiner Administration erhöhen, ohne daß jedoch die für ihre Befriedigung sich darbietenden unmittelbaren Hilfsquellen gleichen Schritt hiebey hielten, und nur zu oft widersezen sich konstitutionelle Hindernisse ihrer Vergrößerung oder der Eröffnung neuer Resourçen, welche mit dem Bedürfnisse in Verhältniß stehen. In diesem Falle also bietet die Produktion der Waldfläche das Behikel einer Lukration dar, §. 4, VI und VII, welche in jeder Hinsicht, wo nicht ganz, doch wenigstens zum Theil, eine Hilfe zu leisten vermag, die im Falle vorhergegangener Veräusserung verloren

wäre, und die traurigsten Rükblike auf die vorhergegangenen Operationen erzeugen mußten.

Alle, in dem bisherigen gemachten Bemerkungen indessen, aus der Natur der Sache aufgegriffen und sich in derselben bewährend, werden unwiderlegbar darthun: daß die vorgeschlagene Veräusserung der Staatswaldfläche nicht nur keines Wegs die beabsichtigten Vortheile herbeyzuführen vermöge, sondern gleichzeitig auch den unüberseh lichsten Schaden für einen jeden Staat, in welchem sie vollzogen wird, zur Folge haben müßen, und sind sie vermögend, auch nur einen von dem Abgrunde zurükzuhalten, wohin ihn die Befolgung jenes Vorschlages stürzen muß, so waren sie — ein Wort zu seiner Zeit gesprochen!!*)

*) Mag denn aber auch hierin Herr Regierungsrath Medikus bloßen Eigennuz finden, wie er sich in dem XXVIten Bande des Moserschen Forstarchives S. 85, auszudrüken beliebt, so gönne ich ihm seinen Wahn, und bin überzeugt, daß alle, welche mich und meine Handlungsweise näher zu beobachten Gelegenheit haben, ihn, wenn er will, eines andern überführen werden, daß er aber auch dieses selbst vermag, wenn er sich der Prüfung meiner Gründe unterziehen wird; er wird dann

Dieselben Bemerkungen jedoch, aus welchen sich die Folgen der Veräußerung der Staatswaldfläche bestimmen lassen, müssen nach der Analogie des Gegenstandes gleiche Resultate auch in Beziehung auf die, in mancher Hinsicht so vortheilhaft scheinende, Vertheilung der Gemeindswaldungen darstellen, und ihre Wichtigkeit für das allgemeine Beste, so wie die Verpflichtung, für dasselbe nach Kräften zu wirken, erlaubt keines Wegs, sie hier mit Stillschweigen zu übergehen.

Die Bestimmung einer Gemeinheit ist: gesezliche Benuzung ihres Ertrages für jeden Theilhaber in dem Maaße, in welchem seine und die rechtlichen Ansprüche der übrigen Theilhaber dieselbe gestatten, und eben diese Bestimmung, in ihrer Beziehung auf die Gemeinheit der Waldungen, enthält zugleich auch das mächtigste Moment, solche der gewissenhaftesten Aufsicht des Staates, dem

---

hieraus auch zugleich die Ueberzeugung erhalten, daß Spott niemals die Wahrheit zu unterdrüken vermag, und, unerachtet der von ihm geschehenen Aeusserung, selbst ein Forstmann es auf sich nehme, im Angesichte des Publikums seiner Behauptung zu widersprechen.

kräftigsten Schuze der Geseze und folglich auch einer zwekmäßig begründeten Forstpolizey zu unterwerfen. Sie ist es also auch, welche in Hinsicht aller übrigen Klassen von Privatwaldungen, die Anwendung der, §. 16, V u. f., aufgestellten Grundsäze in gewißer Beziehung rechtskräftig bestimmt, während dieselbe in Absicht jener allein nach staatswirthschaftlichen Maximen vollzogen werden kann, und daher in eben diesem Verhältniße auffallender und härter wird, aus eben diesem Grunde aber auch zugleich die Nothwendigkeit eines Zwanges enthält, welcher in jedem Falle mit dem Privatinteresse unvereinbarlich, nur zu oft die widerlichsten Verhältniße für verschiedene Individuen herbeyführt, und dadurch bey diesen ein Mißtrauen gegen die Regierung erwekt, das in jedem Falle von mehr oder minder nachtheiligen Folgen seyn muß. Nach diesen Bemerkungen also muß schon die Staatsklugheit selbst die Aufhebung der Gemeinheit der Waldungen hindern, und jeder Staat wird sich durch die Begünstigung derselben in die Nothwendigkeit versezen, früher oder später zu unangenehmen Zwangsmitteln greiffen zu müßen, um durch dieselben die Erreichung seines allgemeinen Zwekes zu sichern. Außer diesem aber wird das Objekt der

Theilung selbst ihrer Ausführung die unüberwindlichsten Schwürigkeiten entgegensezen.

Die vorhin bemerkte Bestimmung der Gemeinheit enthält zugleich das Prinzip, daß ihre beschlossene Vertheilung nach rechtlichem Erkenntniß über die begründeten Ansprüche der verschiedenen Theilhaber und einem hierauf beruhenden gesezlichen Maaßstabe geschehen müße; es ist also auch Pflicht der Regierung, dieses Prinzip in gewissenhafteste Ausübung zu bringen, und die vorhabende Theilung demselben gemäß zu vollführen. Die, §. 9 und 10, vorgetragenen Bemerkungen indessen werden hinreichend zeigen, wie different die Produktionskräfte einer gegebenen Waldfläche auch von nicht sehr bedeutender Ausdehnung seyn müßen, und die Untersuchung dieser Differenz nach ihren Resultaten wird also, zu Vollführung jenes Prinzips, eben so viele Unterabtheilungen des Ganzen vor Vollziellung seiner Zerfällung in die erforderlichen einzelnen Stücke bedingen, als sich ihr Differenzen der respektiven Produktionskräfte darstellten; ebendieses aber muß, in Beziehung des respektiven Nuzungseintrittes der verschiedenen Unterabtheilungen auch in Absicht der, auf bestimmte Altersperioden sich beziehenden, Ordnungen des Be-

standes, §. 14, VII, geschehen, und es wird sich nach diesen Rükſichten eine, auch nicht sehr bedeutende, Waldfläche noch vor der Vertheilung vielleicht in eben so viele oder mehrere Unterabtheilungen zerfällen, als sich wirklich Theilhaber finden, wovon dann erst jedem insbesondere sein Eigenthum zugewiesen werden kann. Erwogen jedoch, daß hiedurch die respektiven Theile in den meisten Fällen so unbedeutend ausfallen würden, daß sie auf keine Weise einer forstwirthschaftlichen Bewirthschaftung fähig wären, so verwirft sich diese Procedur nach ihrer Ausführung von selbst, und es bedingen sich also Ausgleichungen, welche die Ausübung des oben aufgestellten Theilungsprinzips nach grösern und zusammenhängenden Parcellen mögliche machen. Für diese Ausgleichungen nun bietet sich in Beziehung eines jeden Gegenstandes, welcher die für seine Erwerbung gemachten Auslagen augenbliklich zu ersezen vermag, wie z. B. bey landwirthschaftlicheu Grundstüken der Fall ist, das Geld als geeignetes Mittel dar, indem dem Empfänger eines produktivern Antheils die Auslage, welche er dafür an den eines minder produktiven zu machen hat, sich bald und frühzeitig wieder ersezt, und dadurch also die allgemeine Gleichheit hergestellt wird; dieses aber kann keines Wegs der

Fall auch in Absicht auf die Waldfläche seyn, deren, vielleicht erst nach einem oder mehrern Menschenaltern eintrettender, Ertrag für jeden, welcher denselben einem Theile nach durch Geld erkaufen soll, nur die entferntesten und unsichersten Aussichten des Ersazes gestattet, und sowohl dadurch, als auch durch die sich vielleicht findende individuelle Unmöglichkeit der Leistung einer erforderlichen Zahlung, ein Mißverhältniß herbeyführt, welches mit dem Theilungsprinzip selbst auf keine Weise verträglich ist. Es dürfte also in Beziehung dieser allein die Beschränkung oder Erweiterung der Grundfläche selbst das mögliche Mittel der für die Theilung nöthigen Ausgleichung enthalten; erwogen aber, daß hier niemals von bestimmten, in Beziehung ihres Werthes allgemein gewürdigten, Maaßen die Rede sein kann, daß unsere Angaben des Ertrages bestimmter Waldflächen-Theile immer nur proximative Schäzungen ihrer Produktionskräfte sind, welche erst allmälig durch Erfahrungen berichtigt werden müßen, §. 19, IV u. f., daß also hier nicht Wahrheit, sondern allein Annäherung zu derselben erwartet werden kann, so muß sich auch hieraus das unwiderlegbare Resultat ergeben, daß eine, dem Theilungsprinzip entsprechende, Theilung

der

der Gemeindswaldfläche in den gegenwärtigen Zeiten noch unmöglich seye, und es ist dieses Resultat um so wichtiger, da durch die Theilung selbst nicht nur der geäusserte Wille der gegenwärtigen Interessenten vollzogen, sondern zugleich auch über das Eigenthum aller folgenden Generationen entschieden wird, dieselbe also nach rechtlichen und politischen Gesezen von den ernstlichsten Folgen für das allgemeine Interesse des Staates ist.

Hiebey ist in Erwägung zu ziehen, daß nur eine bestimmte Continuität, ein hinreichender Verband der Waldfläche unter einem Besizer die Ausübung der richtigen Grundsäze der Behandlung und Bewirthschaftung ihres Bestandes möglich mache, daß allein in dieser Eigenschaft die Ausführbarkeit der in Beziehung des Schlagdukti, §. 18, gemachten Bemerkungen enthalten seye, und, wenn diese richtig sind, also nur das möglich gröste Continuum der Waldfläche in Verbindung mit dem möglich ausgebreitetesten Besizstande eines Einzelnen oder einer Gemeinheit den möglich größten Massenertrag erzielen lasse und dadurch die Forstwirthschaft ihrem Zweke oder ihrem höchsten Prinzip, §. 3, IV, entsprechend mache. Alles dieses aber

geht durch die Vertheilung der Gemeindswaldungen verloren. In so viele gleiche oder verhältnißmäßig abgeschnittene Theile zerfällt, als Interessenten der Gemeinheit waren, werden sie nun eine eben so vielfache Behandlungs- und Bewirthschaftungsweise fordern, als die Bedürfnisse ihrer respektiven Besizer heischen, und diese werden sich selbst in dem Maaße erhöhen, in welchem das erworbene Eigenthum die Ansprüche ihrer unbedingten Befriedigung zu verstärken scheint; es wird also nicht mehr an eine bestimmte Klassifikation distinktiver Bestände, §. 11, und die derselben entsprechende Behandlung, nicht mehr an einen auf Grundsäze gestüzten Schlagduktum zu denken seyn, sondern jeder einzelne Theil wird diejenige Behandlungsweise erfahren müssen, welche durch die Bedürfnisse seines Besizers gebotten wird, und die zuvor bestandene Möglichkeit einer zwekmäßigen Forstwirthschaft wird also aufgehoben, oder wenigstens nach allen Rükſichten erschwert und beschränkt, ohne daß irgend ein Surrogat für den Staat an ihre Stelle trette. Eben dieses Uebel aber wird sich mit jeder neuen Generation und der für diese sich weiter nöthig machenden Eintheilung vergrößern, und der Erfolg

davon kann kein anderer seyn, als verminderter Massenertrag, aus welchem sich denn auch Erhöhung des Bedürfnisses an Waldfläche und in ebendem Verhältniße Verminderung der Produktion im Allgemeinen darstellen muß, ohne daß die nun in Beziehung ihrer Nuzung abgesonderten respektiven Waldbesizer hiebey etwas gewonnen hätten, was sie nicht zuvor, und zwar in reichlicherm Maaße, besessen haben sollten.

Es ergiebt sich also hieraus das nicht zu widerlegende Resultat: daß die Vertheilung der Gemeindswaldungen weder mit den bestehenden politischen, noch rechtlichen und staatswirthschaftlichen Grundsäzen vereinbarlich seye, und daher ihre Vollführung die evidentesten Nachtheile zur Folge haben müße, ohne daß dadurch der mindeste Vortheil zu erzielen wäre. Ebendieses Resultat, so wie die in Beziehung auf die Veräusserung der Staatswaldungen gemachten Bemerkungen aber müßen gleichzeitig und wiederholt beweisen, daß weder die Waldfläche jemals Gegenstand des Privateigenthums seyn, noch die Forstwirthschaft in Gewerbwirthschaft übergehen könne, daß sich also die Holzproduktion,

nach dem Bedürfnisse eines Landes bestimmt, ausschlüßlich für die producirende Staatswirthschaft, §. 1, VI, oder, wo diese nicht wirksam genug ist, für bestehende Gemeinheiten eigne, jede Abweichung in unsern Zeiten hievon also auf das sorgfältigste zu verhindern seye, und kein Staat wird sich ungestraft gegen diesen Grundsaz verfehlen.

In diesem Grundsaze aber begründet sich zugleich auch das Gesez: die für die Holzproduktion entbehrliche Waldfläche, §. 15, II, in keinem Falle als solche in Privateigenthum übergehen zu lassen, und ihre weitere Benuzung als Waldgrund zugestatten, sondern unter allen Umständen ihre Aptirung für eine höhere Produktion als unwiderrufliche Bedingung jenes Ueberganges festzusezen und auf derselben zu beharren, weil nur unter dieser der vorgesezte Zwek zu erreichen steht.

Hiedurch jedoch wird dem bisherigen, in den meisten Staaten üblich gewesenen, Betriebe der Forstwirthschaft, sie beziehe sich nun auf Staats- oder Gemeindswaldungen, auf keine Weise das

Wort gesprochen, und der ganze Inhalt dieser Schrift mag den überzeugendsten Beweis hievon geben; aber sollen die Veräusserung der Staats- und die Vertheilung der Gemeindswaldungen als Mittel ihrer Verbesserung ergriffen werden, so sind sie, den bisherigen Bemerkungen zu Folge, beyweitem nicht geeignet, den vorgesezten Zwek zu erfüllen, und, wenn auch durch dieselben die Form verändert wird, so bleibt gleichwohl die Sache die nämliche; wir stehen also, wo nicht auf einem schlimmern, doch wenigstens auf dem vorigen Punkte. Es können sich daher die, für die Verbesserung der Forstwirthschaft wirksamen, Mittel allein in Anstellung eines, seiner Bestimmung gemäß unterrichteten, Personals, verhältnißmäßiger Abmessung seiner Wirkungskreise und Besoldungen, vollständiger und in jeder Beziehung richtig berechneter Anordnung des Geschäftsganges und möglichst sicherer Bestimmung der Produktionskräfte der Waldfläche finden, worauf sich dann die weitern Maaßregeln der Bewirthschaftung, Kultur und Polizey gründen, die Grundsäze der möglichen Beschränkung der Waldfläche festsezen, und dadurch alle Funktionen der Forstwirthschaft zu einem gemeinschaftlichen Zweke

vereinigen lassen. Ebender Staat aber, welcher von seinen Bedürfnissen überzeugt, diese als die wahren Mittel ihrer Befriedigung ergreift, wird sich auch niemals durch unwirksame und deswegen verwerfliche täuschen lassen, und eine reiche Erndte wird der Lohn seines Verfahrens seyn.

Ende.

500,-
Mai '86